

ENTWICKLUNG DER GALLENWEGSCHIRURGIE

dargestellt anhand des Patientengutes

der Chirurgischen Klinik Innenstadt

der Universität München

von 1970 bis 1983

ANGELA KORTE

1988

Disbui. München

1988



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555215_0004

Aus der Chirurgischen Klinik Innenstadt der Universität München

Vorstand: Prof. Dr. Schweiberer

Entwicklung der Gallenwegschirurgie

dargestellt anhand des Patientengutes

der Chirurgischen Klinik Innenstadt der Universität München

von 1970 bis 1983

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin

an der Medizinischen Fakultät der

Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt

von

Angela Korte

aus Augsburg

1988

**Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München**

Berichterstatter: PD Dr. Bauer

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Schweiberer

Dekan: Prof. Dr. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 21.07.1988

I N H A L T S A N G A B E

		Seite
1. <u>Einleitung</u>		
	1.1 Epidemiologie	2
	1.2 Operationshäufigkeit und Letalität	3
	1.3 Diagnostik	4
	1.4 Entwicklung der Gallenwegschirurgie und Alternativen	6
	1.5 Reoperationen und ihre Problematik	8
2. <u>Fragestellung</u>		10
3. <u>ausgewertetes Krankengut</u>		10
4. <u>Ergebnisse</u>		
	4.1 Cholecystektomien	16
	4.2 Gallenwegsdrainagen	18
	4.3 Wiederholungseingriffe	18
	4.4 biliodigestive Anastomosen	23
5. <u>Diskussion</u>		
	5.1 allgemeine Entwicklung der Gallenwegschirurgie	26
	5.2 Entwicklung bei den Wiederholungs- eingriffen	27
	5.3 Rekonstruktionsmöglichkeiten an defekten Gallenwegen	31
	5.4 direkte Rekonstruktion	31
	5.5 biliodigestive Anastomosen	33
	5.6 Ersatz der Gallenwege durch biologisches Material bzw. Fremdmaterial	47
	5.7 Gallenwegsdrainagen	48
6. <u>Zusammenfassung</u>		50
7. <u>Literaturverzeichnis</u>		54

1. Einleitung

1.1 Epidemiologie

Die Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege, werden in der heutigen Zeit immer häufiger diagnostiziert. Diese Erkrankungen haben in den letzten fünfzig Jahren, mit Ausnahme der Zeit um die beiden Weltkriege, in den westlichen Industrieländern ständig zugenommen (Tondelli 1980).

Der Verdacht, daß die Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege auch zu den sogenannten Zivilisationskrankheiten zählen, liegt nahe.

Immer mehr Allgemeinärzte, Internisten und Chirurgen müssen sich mit diesem Problem auseinandersetzen. Nach Brandt 1975 erkrankten in Europa, Nordamerika und Australien ca. 15 - 20 % der erwachsenen Bevölkerung an Gallensteinen.

Das Gallensteinleiden ist somit eine der häufigsten Erkrankungen im Erwachsenenalter. 60.000 - 70.000 Gallenblasen- bzw. Gallenwegsoperationen pro Jahr in Deutschland (Stremmel 1979), die Tatsache, daß es an die 5,2 Millionen Steinträger in der BRD gibt (Hess 1973), zeigen deutlich die medizinische, soziale und volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Erkrankung. Die Belastung des öffentlichen Gesundheitswesens ist dementsprechend, Hess 1986 spricht von etwa 1,2 - 4,0 % der Gesamtaufwendungen des Gesundheitswesens.

1.2 Operationshäufigkeit und Letalität

Die Cholecystektomie ist mit der Appendektomie der am häufigsten durchgeführte Abdominaleingriff. Nach Tondelli 1980 handelt es sich bei den Gallenwegsoperationen in 90 - 95 % um Ersteingriffe und in 5 - 10 % um Reoperationen.

Seit der ersten Gallenblasenoperation von J. Marion Sims 1878 (zitiert von Pickleman 1977) und den ersten Berichten über Chole-
dochoduodenostomien von Sprengel 1891 bzw. Riedel 1892 hat sich sowohl bei den Operationsmethoden wie auch bei den Möglichkeiten zur Diagnosestellung und der Nachsorge viel verändert.

Dies hat u.a. dazu geführt, daß heutzutage die Operationsletalität einer Cholecystektomie ohne vorbestehende Komplikationen wie z.B. massiven Ikterus, hochgradige Entzündung oder Steinperforation mit Peritonitis, für Patienten bis zu 60 Jahren unter 0,5 % , für über 60-Jährige bei 7,5 % liegt. Anders sieht es aus, wenn Steinkomplikationen dazukommen, hier verdoppelt sich die Letalität für die genannten Altersgruppen auf 1 % bzw. 15 % (Meyer 1967 , Wenkert 1966), diese Prozentzahlen wurden von Grill 1979 und Tondelli 1981 bestätigt.

Zudem steigt nach Peters 1980 proportional zum Alter der Anteil komplizierter Gallensteinerkrankungen von 20 % auf 60 % . Nach Berichten von Tondelli 1981 führt die unbehandelte asymptomatische Cholecystolithiasis im Laufe der Jahre in 1/3 bis 1/2 der Fälle zu Symptomen, in 1/5 bis 1/3 der Fälle zu Komplikationen und in 1 - 3 % der Fälle zum Tod.

Auch die Möglichkeit einer malignen Entartung der Gallenblasenwand bei Steinbefall - nach Rueff 1979 ca. 2 - 3 % der Fälle - darf nicht unbeachtet bleiben.

All dies mahnt uns, die operative Sanierung des Gallensteinleidens möglichst im unkomplizierten Stadium vorzunehmen und nicht zu warten, bis im Alter Komplikationen auftreten. Der Nachweis von Konkrementen stellt somit schon die Indikation zur Operation. Je jünger der Patient und je kleiner die Konkremente, um so dringlicher ist die Indikation zur Operation zu stellen. Bei älteren Patienten mit wesentlichen Nebenerkrankungen, vorallem beim Vorhandensein von mehreren großen, stummen Steinen oder einem Solitärstein ist jedoch das Risiko einer elektiven Cholecsytekтомie mit dem eines weiteren Steinverbleibs genauestens abzuwägen (Rueff 1979). Sollten auch Steine in den Gallengängen vorliegen, der Choledochus erweitert sein oder eine Papillenstenose vorliegen, so ist neben der Cholecystektomie auch eine Choledochusrevision nötig.

1.3 Diagnostik

Neue Diagnoseverfahren wie die Ultraschallsonographie, ERCP (endoskopisch retrograde Cholangio - Pankreatikographie), PTC (perkutane transhepatische Cholangiographie) ermöglichen heutzutage zusammen mit altbewährten Methoden, wie z.B. der intraoperativen Cholangiographie eine wesentlich genauere Diagnosestellung und damit Indikationsstellung für die Operation.

Am Anfang der Diagnostik steht der Ultraschall. Hiermit können Konkremente der Gallenblase und der Gallengänge wie auch Erweiterungen der intra- und extrahepatischen Gallengänge meist schon nachgewiesen werden. Die Ultraschalldiagnostik ist in ihrer

Qualität in den letzten Jahren soweit fortgeschritten, daß die präoperative intravenöse Cholangiographie, früher sozusagen eine Standarduntersuchung bei der Gallenwegsdiagnostik, weitgehend an Bedeutung verloren hat; im Bedarfsfall, bei nicht eindeutigen Befunden im Ultraschall ist sie jedoch weiterhin indiziert.

Zu den Vorteilen der i.v. Cholangiographie gehören die meist bessere Darstellbarkeit des gesamten Gallengangsystems und die Möglichkeit der Prüfung der Gallenblasenfunktion - Kontraktion auf Reiz - und der Abflußverhältnisse (Pfeifer 1984).

Bringen Ultraschallsonographie, ein Computertomogramm und eine intravenöse Cholangiographie (nur möglich bei niedrigen Bilirubinwerten, da ansonsten eine ausreichende Ausscheidung des Gallekontrastmittels aus der Leber nicht gewährleistet ist) keine Klarheit über den Verlauf der Gallenwege und die Größe etwaiger Konkremente, so können diese meist durch eine ERCP und gegebenenfalls durch eine PTC dargestellt werden. Wegen der höheren Komplikationsraten der PTC wird zur direkten Darstellung der Gallenwege zuerst eine ERCP durchgeführt, sollte die ERCP nicht gelingen (z.B. eine zu lange zuführende Schlinge nach B-II Magenresektionen) oder sollten die diagnostischen Aussagen noch nicht ausreichend sein, so wird als Zweituntersuchung eine PTC angeschlossen (Heldwein 1984).

Genauere Diagnostik bedeutet auch genauere Indikationsstellung für die geplante Operation .

1.4 Entwicklung der Gallenwegschirurgie und Alternativen

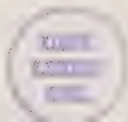
Bei den verschiedenen Operationstechniken und ihrer Durchführung differieren die Meinungen der Internisten im Vergleich zu den Chirurgen und die Ansichten der Chirurgen untereinander oft ganz erheblich. So existieren bei der Wahl des Nahtmaterials und der Wahl der Drainage bzw. ihrer Verweildauer mannigfaltige und gegensätzliche Ansichten, auf die später noch eingegangen wird.

Dies alles spiegelt die Entwicklung der Gallenwegschirurgie über die letzten Jahrzehnte wider und zeigt deutlich, wie unterschiedlich diese Entwicklung von den verschiedenen Schulen verfolgt wurde.

Bei dieser Entwicklung verschwanden einige Operationsmethoden zunehmend, so z.B. die biliodigestiven Anastomosen mit der Gallenblase, außer die Lokalisation eines Tumors läßt keine andere Anastomosenart zu, während andere Anastomosen wie z.B. die Cholechojejunostomie und die Hepatikojejunostomie immer mehr in den Vordergrund traten. Auch neuartige Methoden wie die Hepatikojejunostomie nach Rodney Smith mit nahtloser Anastomosentechnik oder die endoskopische Steinextraktion mit der Möglichkeit zur Papillenspaltung eroberten sich einen festen Platz in der Behandlung der Gallenwegserkrankungen.

Die Verwendung alloplastischen Materials für die Gallenwegschirurgie ist bisher vorwiegend experimenteller Natur und konnte sich bis jetzt klinisch nicht durchsetzen (Schildberg 1974).

Auch die medikamentöse Auflösung der Konkremente kann trotz der meist guten Verträglichkeit und des geringen Risikos (Mortalität gleich Null) die Operation nur in seltenen Fällen ersetzen,



- 7 -

da trotz einer erfolgreichen Auflösung der Konkreme (die Behandlungsdauer beläuft sich auf ca. 6 - 24 Monate) nach dem Absetzen der medikamentösen Therapie mit einer erneuten Bildung von Gallensteinen zu rechnen ist (Tondelli 1981).

Die extracorporale Stoßwellentherapie von Gallensteinen, analog zur Zertrümmerung von Nierensteinen, wird augenblicklich von einigen Forschungsgruppen erprobt. Als Voraussetzung für eine erfolgreiche extracorporale Stoßwellentherapie müssen die Konkreme jedoch "einstellbar" sein, so daß allein von der anatomischen Lage der Steine her nur ein bestimmter Teil der Patienten dieser Therapie zugeführt werden kann. Außerdem besteht das Problem des sogenannten Steinschlammes, der über die Papille oder eventuell vorgeschaltete Gallenwegsstenosen abgehen können muß (Meyer 1986). Der extracorporalen Stoßwellenlithotripsie überlegen erscheint die endoskopisch - retrograde Laserlithotripsie mittels gepulster Lasersystemen, welche durch ein Duodenoskop sehr nahe an den Ort der Wirkung gebracht werden können. Nach erfolgreichen Tierversuchen werden jetzt die ersten Versuche am Menschen durchgeführt (Ell 1986), der langfristige Erfolg dieser Therapie und sein Einfluß auf die Gallenwegschirurgie läßt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschätzen.

1.5 Reoperationen und ihre Problematik

Ziel der Gallenwegschirurgie ist es : Reoperationen (seien es Zweit- oder gar Dritteingriffe) soweit wie möglich zu vermeiden.

Demzufolge ist heutzutage keine Cholecystektomie mehr ohne Diagnostik der ableitenden Gallenwege durchzuführen. Tondelli (1981) gibt an , daß in ca. 20 - 25 % der Fälle beim Vorhandensein von Gallenblasensteinen auch mit Konkrementen in den Gallenwegen zu rechnen ist.

Jede intraoperative Diagnostik sollte möglichst genau darüber Auskunft geben können, ob alle Konkremente - vor allem solche in den Gallenwegen - vollständig entfernt worden sind, ob eine Abflußbehinderung vorliegt (z.B. eine Papillenstenose) und ob es intraoperativ zu einer Verletzung der Gallenwege gekommen ist. Die endgültige Sanierung der Gallenwege beim Ersteingriff ist immer oberstes Ziel , denn verbliebene Konkremente bedeuten meist weitere Beschwerden für den Patienten - von Verdauungsbeschwerden über Koliken bis hin zu Sekundärschäden der Leber in Form einer biliären Zirrhose.

Reoperationen sind risikoreicher , gehen mit einer erhöhten Letalität einher und fallen in ihren funktionellen Ergebnissen im Vergleich zu Primäreingriffen schlechter aus. Gehört die Entfernung der Gallenblase auch zu den relativ risikoarmen Eingriffen im Abdomen, so kann die Gallenwegschirurgie insgesamt doch große Schwierigkeiten in sich bergen.

Mit einer Gallengangsverletzung kann in wenigen Minuten ein Schaden gesetzt werden, der oft erst nach einem langen Leidensweg und mehrfachen Operationen wieder saniert werden kann.

Die Beseitigung einer Gallenwegsverletzung stellt immer noch ein schwieriges Problem dar. Die beste Behandlungsmethode ist dabei sicherlich "Vorbeugen".

Die überwiegende Anzahl der Verletzungen ereignen sich bei Gallenwegseingriffen (90% und mehr), nur ca. 4% bei sonstigen Oberbaucheingriffen, vorallem bei Magenresektionen (Hess 1986). Diese Ergebnisse stimmen mit denen von Bolton (1980) überein.

2. Fragestellung

Die folgende Arbeit hat das Ziel darzulegen, in wieweit sich die Entwicklung der Gallenwegschirurgie anhand des Patientengutes der Chirurgischen Klinik in der Nußbaumstraße (bis 1978 zusammen mit der Klinik in der Thalkirchnerstraße) im Zeitraum 1970 bis 1983 widerspiegelt und welche Tendenzen sich daraus ableiten lassen.

In diesem Zeitraum hat sich in der Gallenwegschirurgie viel verändert. Die Einführung der endoskopischen Steinextraktion mit der Möglichkeit zur Papillenspaltung und ihre Auswirkung auf die Gallenwegschirurgie sind nur ein Beispiel dafür.

3. ausgewertetes Krankengut

Die Grundlage dieser Arbeit stellen die Patienten dar, an denen im Haus eine Gallenwegsoperation - gleich welcher Art und Diagnose - in den Jahren 1970 bis einschließlich 1983 durchgeführt wurde.

Nach der Auswertung des Patientengutes (insgesamt waren es 2142 Patienten) wurden die Gallenwegsoperationen in vier Hauptgruppen eingeteilt :

Cholecystektomien, Gallenwegsdrainagen, Wiederholungseingriffe und biliodigestive Anastomosen.

Zu diesen Hauptgruppen wurden Untergruppen gebildet, so daß jede Gallenwegsoperation in folgendes Schema eingeordnet wurde :

1) Cholecystektomie -->

- simplex
- mit Choledochusrevision -->
 - einfach
 - transduodenal

2) Gallenwegsdrainagen

3) Wiederholungseingriffe -->

- allgemein postoperativ
- an den Gallenwegen -->
 - ohne Choledochusrevision
 - mit Choledochusrevision -->
 - einfach
 - transduodenal

4) Biliodigestive Anastomosen -->

- Choledochogastrostomie
- Choledochoduodenostomie
- Cholecystoduodenostomie
- Cholecystojejunostomie
- Choledocho-/Hepaticojejunostomie
- iatrogene Verletzungen

Insgesamt wurden 2142 Gallenwegsoperationen nach diesem Schema gerichtet (siehe Tabelle 1).

Tabelle: 1

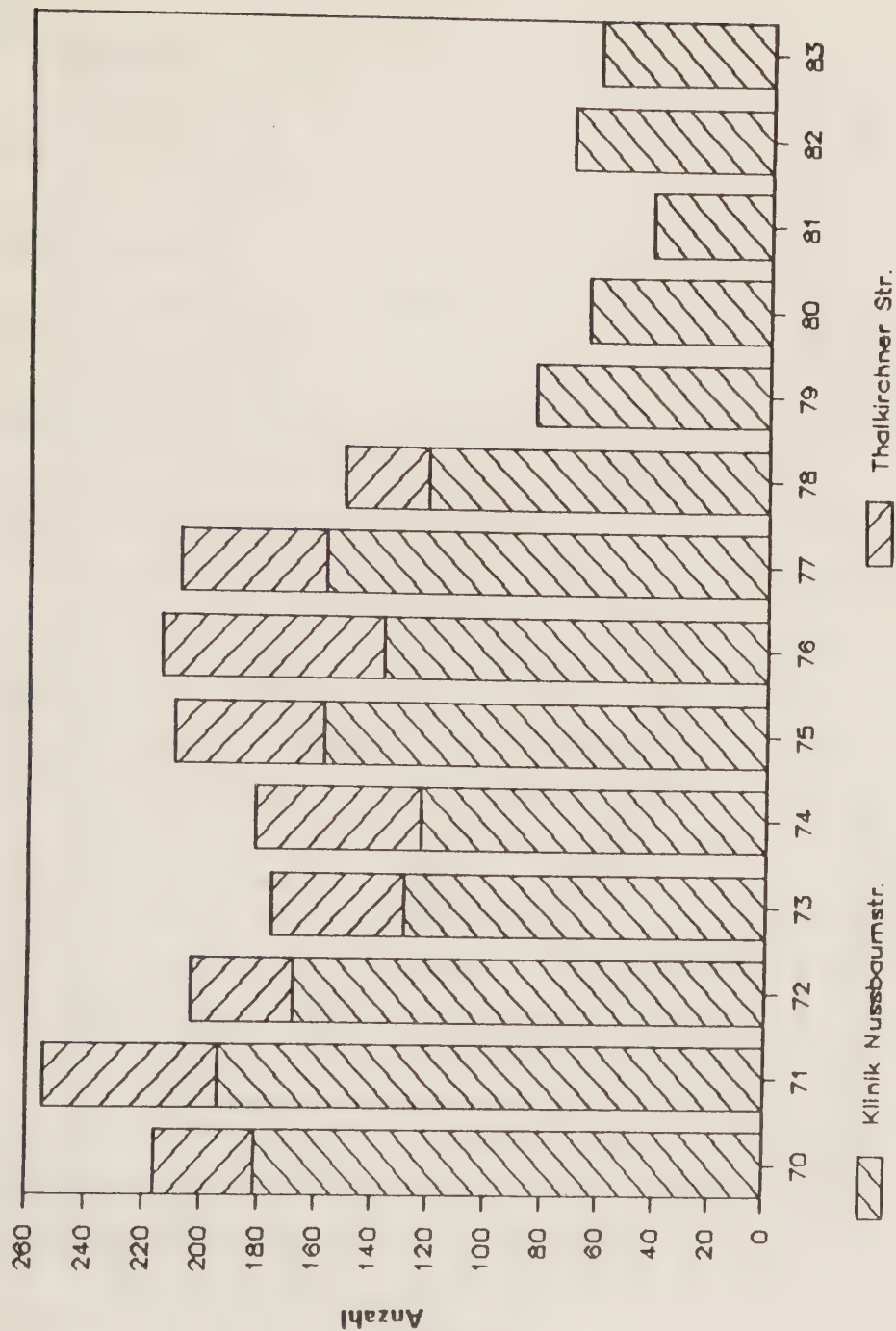
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	Summe																				
gesamte Zahl aller Gallenwegs- erkrankte (Unterstrichen)	8 181	8 35	8 216	8 196	8 60	8 256	8 168	8 36	8 206	8 129	8 47	8 176	8 123	8 59	8 182	8 158	8 52	8 210	8 137	8 78	8 215	8 157	8 51	8 208	8 121	8 30	8 151	8 84	8 65	8 43	8 72	8 62	8 2142		
Cholezystektomien	135	31	166	151	53	206	130	34	164	89	40	129	108	52	160	125	47	172	108	69	177	129	60	169	100	30	130	81	52	39	63	53	1754		
simplex	98	19	117	105	37	142	84	26	110	59	26	85	81	34	115	89	33	122	80	36	116	88	25	113	78	23	101	57	39	27	51	45	1240		
mit Cholelithiasis einfach	37	12	49	46	16	62	46	8	54	30	14	44	27	18	45	36	14	50	28	33	61	41	15	56	22	7	29	24	13	12	12	8	519		
transduodenal	19	6	25	23	11	34	24	8	32	13	7	20	18	4	22	28	8	36	23	21	44	37	7	44	14	5	19	7	7	9	6	5	11		
(endocholangiolithie)	18	6	24	23	5	28	22	17	7	24	9	16	23	8	16	5	12	17	4	8	12	6	8	12	6	2	10	17	6	3	6	3	11		
Cholelithiasis einfach	28	1	29	41	1	42	21	1	22	18	2	20	3	7	10	9	2	11	9	1	10	7	2	9	7	7	3	5	3	5	7	3	11		
Cholelithiasis transduodenal	16	16	14	16	4	4	4	4	4	7	1	8	1	3	4	4	1	7	3	3	3	1	6	3	3	3	3	3	2	1	3	1	11		
(nicht in Ges.-zahl) an den Gallenwegen	12	1	13	27	1	28	17	1	18	11	1	12	2	4	6	3	1	4	6	1	7	4	1	5	4	4	4	3	2	4	3	109	11		
ohne Cholelithiasisrev.	7	7	9	9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11		
mit Cholelithiasisrev.	5	1	6	18	1	19	13	1	16	7	7	7	2	2	4	1	2	4	1	5	3	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	11		
einfach	1	1	1	5	1	6	2	2	5	5	1	2	1	1	2	1	1	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11		
transduodenal	4	5	13	13	11	12	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	11		
Cholelithiasisrev.	1	1	1	2	1	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	4	5	1	1	1	1	1	3	1	1	1	25		
alle Gallenwegs- erkrankten	34	3	37	16	5	21	19	0	19	25	6	31	12	3	15	29	4	33	23	5	28	23	6	29	16	16	2	7	1	4	6	6	249		
Cholelithiasisrev.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11		
Cholelithiasisrev.	10	3	13	1	4	5	3	3	2	1	3	1	2	3	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
Cholelithiasisrev.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
Cholelithiasisrev.	18	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
Cholelithiasisrev.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

8 = Klinik Mauthausen, 1 = Klinik Theaterscher Str., Su = Summe beider, * = nicht erfasst

Zu dem Patientengut zählen auch 448 Patienten, die in den Jahren von 1970 bis 1978 an dem Krankenhaus in der Thalkirchnerstraße operiert wurden (siehe Abb. 1.1 und 1.2 , Tabelle 1). Nach dem Schließen des Krankenhauses in der Thalkirchnerstraße (Ende 1978) kam es nicht zu einer Zunahme des Patientengutes in der Klinik in der Nußbaumstraße, sondern eher zu einer Abnahme. Das Klinikum Großhadern nahm 1979 den operativen Betrieb auf. Dadurch verteilte sich das Patientengut.

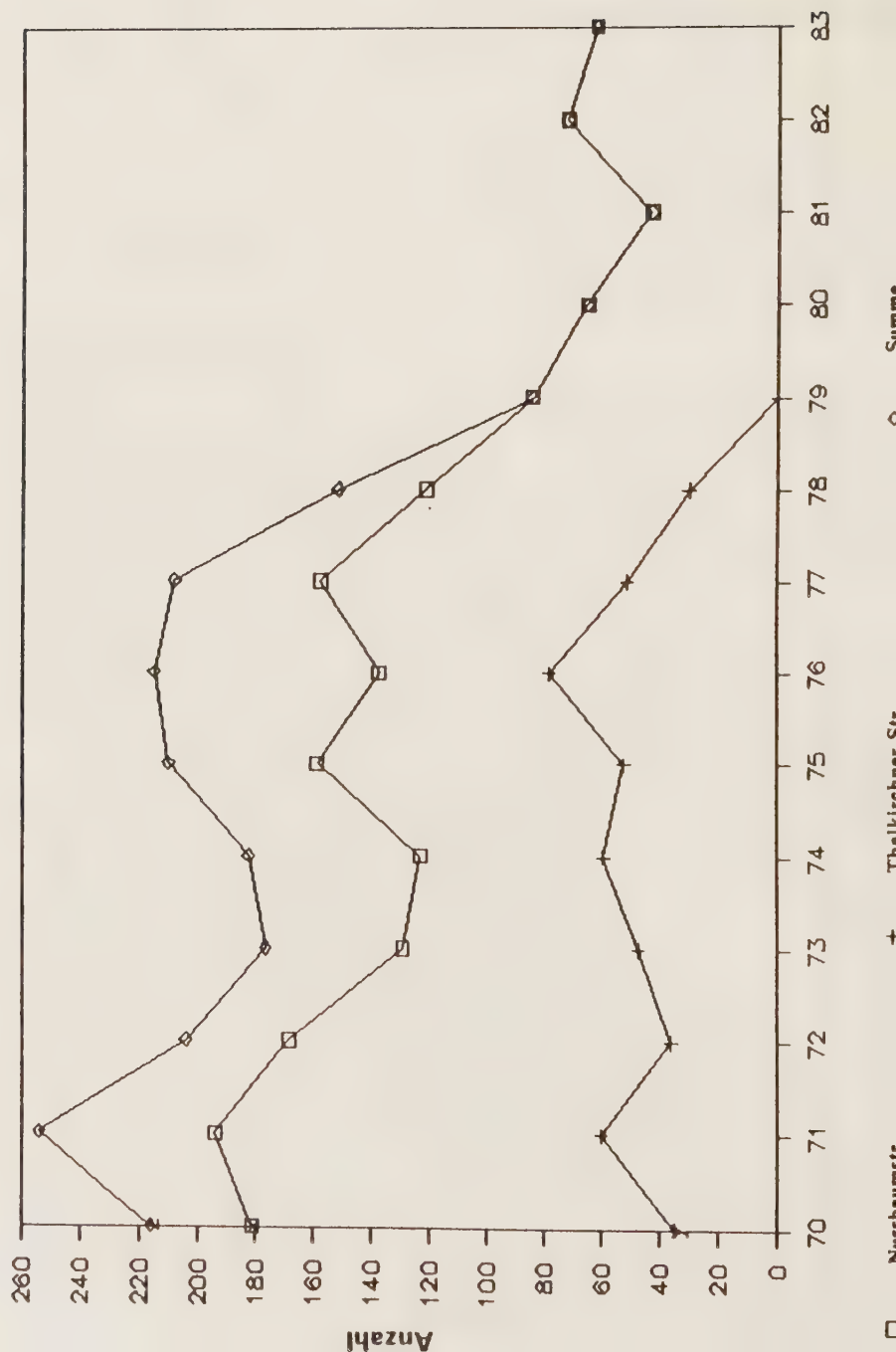
Insgesamt ist ein Rückgang der Gallenwegsoperationen zu verzeichnen. Er beruht darauf, daß verbesserte Diagnostik - (z.B. Ultraschallsonographie, Computertomographie, ERCP, PTC), Kontroll - (z.B. intraoperatives Röntgen) und Therapiemöglichkeiten (z.B. endoskopische Papillenspaltung mit Steinextraktion) die Anzahl von Reoperationen reduziert haben.

Andererseits hat sich ein Teil der ehemals "operativen Arbeit" auf nichtchirurgische Fachgebiete wie Radiologie und Endoskopie mit ihren nichtoperativen, aber invasiven Arbeitsmethoden verlagert. Zudem werden Gallenblasen- bzw. Gallenwegs Chirurgie mehr und mehr auch in Krankenhäusern der Peripherie durchgeführt, was zwangsläufig zu einem Rückgang der Patientenzahlen in einer Universitätsklinik führt.



Gallenwegseingriffe 1970 - 1983

Abb. 1.2



4. Ergebnisse

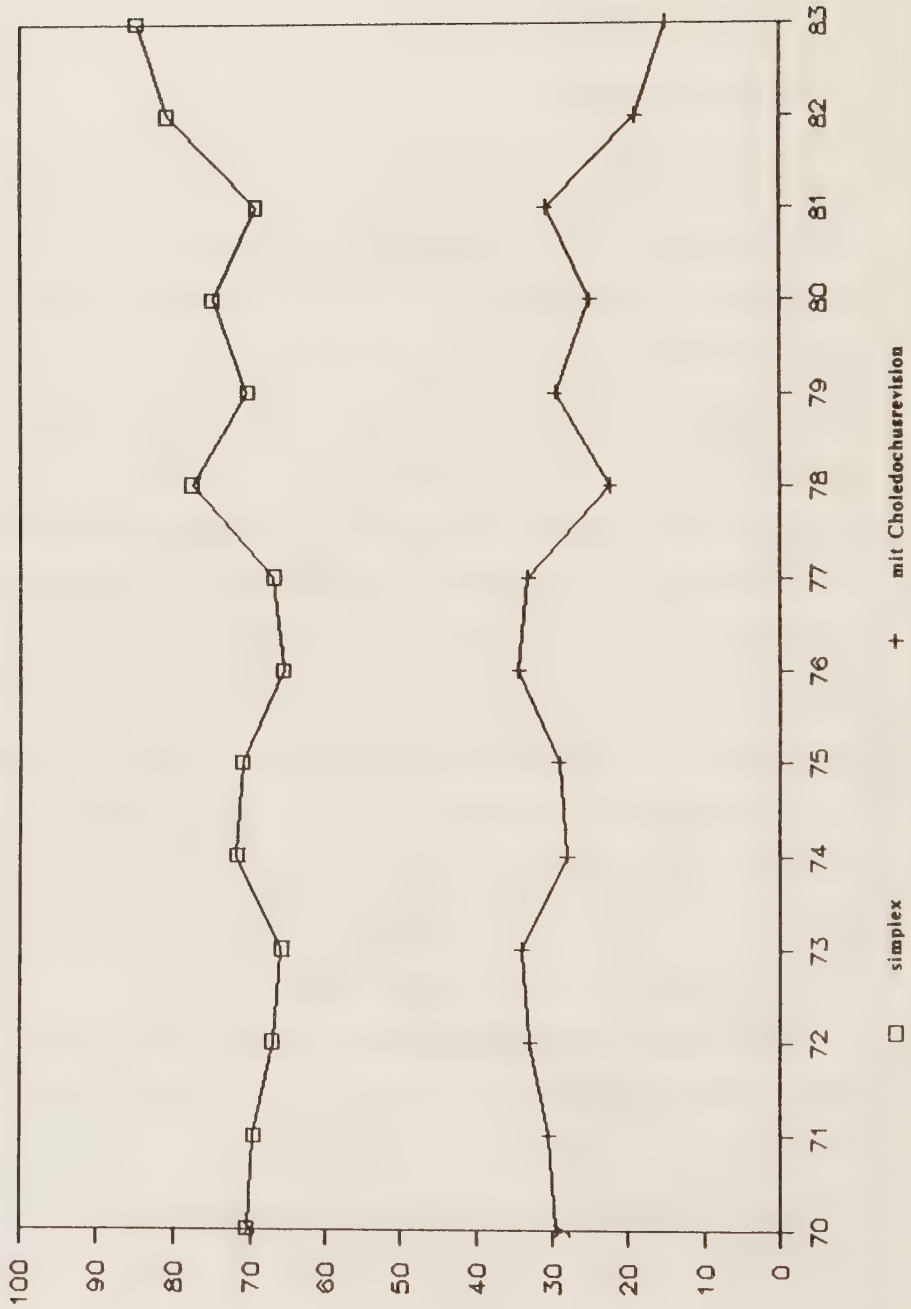
4.1 Cholecystektomien

Von den in den Jahren 1970 bis 1983 im Haus durchgeführten Gallenwegsoperationen waren 1759 Cholecystektomien, 249 biliodigestive Anastomosen, 109 Wiederholungseingriffe und 25 Gallenwegsdrainagen (siehe Tabelle 1). Die Cholecystektomie stellt mit durchschnittlich 83,6 % (Standardabweichung $s = 5,9$) die am häufigsten ausgeführte Operation dar. Die Cholecystektomie wurde durchschnittlich in 71,5 % ($s = 6,3$) als einfache Cholecystektomie ausgeführt, in durchschnittlich 28,5 % ($s = 5,8$) war sie mit einer Choledochusrevision verbunden. Im Untersuchungszeitraum ist ab Ende der 70-iger Jahre eine geringe prozentuale Zunahme der einfachen Cholecystektomie im Vergleich zu den Cholecystektomien mit Choledochusrevisionen zu verzeichnen, allerdings sind die Fallzahlen nach dem Schließen des Krankenhauses in der Thal kirchnerstraße doch erheblich zurückgegangen, so daß diese Zunahme der Cholecystectomy simplex ab Ende der 70-iger Jahre relativ und allein dadurch bedingt sein könnte (siehe Abb. 2).

Bei den Choledochusrevisionen handelt es sich in durchschnittlich 58,4 % ($s = 13,6$) um einfache Choledochusrevisionen mit Bougierung der Papille und in durchschnittlich 41,6 % ($s = 13,6$) um transduodenale Choledochusrevisionen. Über den Zeitraum läßt sich keine Bevorzugung der einfachen Choledochusrevision mit Bougierung der Papille im Vergleich zur transduodenalen Choledochusrevision oder umgekehrt feststellen, die Prozentzahlen schwanken von Jahr zu Jahr erheblich (siehe Abb. 2).

Prozentuale Verteilung der Cholecystektomien in %

Abb. 2



4.2 Gallenwegsdrainagen

Zu den Gallenwegsdrainagen läßt sich aufgrund der geringen Fallzahlen nur wenig sagen. Sie wurden zwischen 1 und 5 Fällen pro Jahr angelegt, ein Trend zu mehr oder weniger Gallenwegsdrainagen besteht nicht.

Bleibende Gallenwegsdrainagen sind oft die einzige Möglichkeit in meist aussichtslosen Fällen z.B. bei Tumorkranken, einen ausreichenden Abfluß der Galle zu ermöglichen. Diese Tumorkranken bildeten den Hauptteil der Gallenwegsdrainagepatienten. Bei den Nicht-Tumorkranken handelte es sich meist um vorübergehende Gallenwegsdrainagen, die größtenteils nach End-zu-End Anastomosen bzw. iatrogenen Läsionen, oder auch nach Wiederholungseingriffen als Schiene eingelegt wurden, um Restenosen zu verhindern. Je nach Schwere der Stenosen und den anatomischen Gegebenheiten bleiben die Drainagen unterschiedlich lange in den Gallenwegen.

Im Durchschnitt 3 - 6 Monate, in bestimmten Einzelfällen auch länger.

4.3 Wiederholungseingriffe

Die Wiederholungseingriffe wurden unterteilt in allgemein postoperative Wiederholungseingriffe (diese sind in der Gesamtzahl nicht berücksichtigt) und in Wiederholungseingriffe an den Gallenwegen.

Diese wurden ihrerseits eingeteilt in Gallenwegsoperationen mit Choledochusrevisionen - einfach oder transduodenal - und ohne Choledochusrevision.

Bei den Wiederholungsoperationen an den Gallenwegen - im Durchschnitt 4,7 % (s = 2,9) - läßt sich über die Jahre ein Rückgang verzeichnen.

Zu Anfang der 70-iger Jahre spielten die Reoperationen an den Gallenwegen mit einem Anteil zwischen 6 % und 11 % (durchschnittlich 8,2 %) an den Gesamtgallenwegsoperationen pro Jahr eine wichtigere Rolle als zu Anfang der 80-iger Jahre, wo sie mit durchschnittlich 4,9 % einen geringeren Anteil ausmachten. Dieser Rückgang wird vorallem ab Mitte der 70-iger Jahre deutlich (siehe Abb. 3a, 3b und 3.1).

Auch die Wiederholungseingriffe allgemein postoperativer Art sind von 1970 bis 1983 zurückgegangen .

Abb. 3a

Prozentuale Verteilung der Gallenwegeingriffe in den Jahren 1970 - 1976

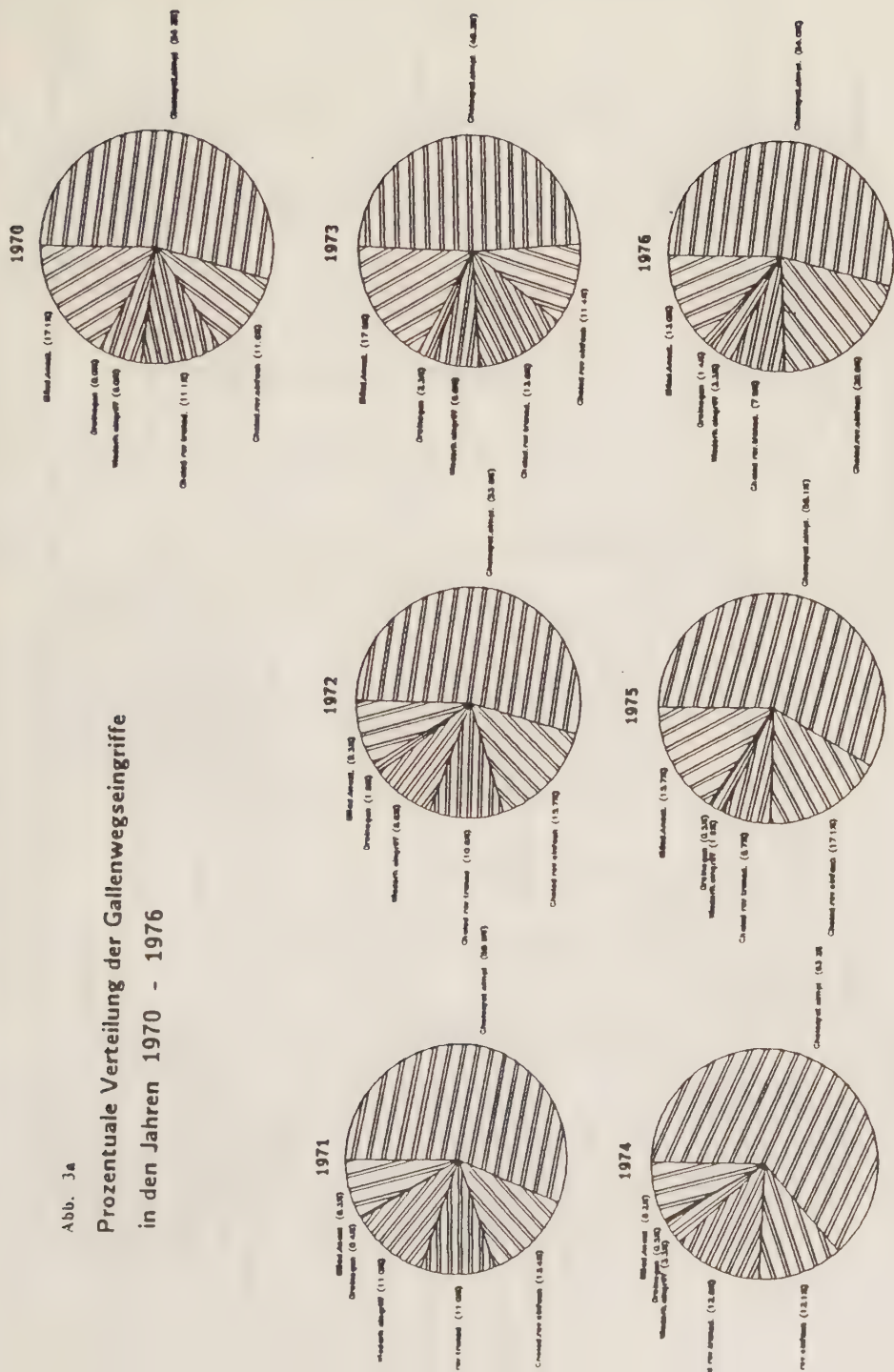
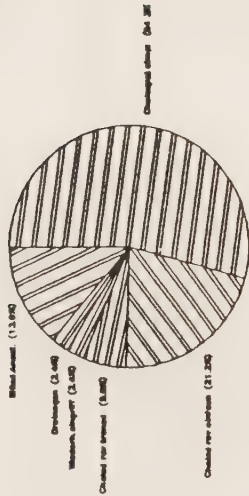


Abb. 3b

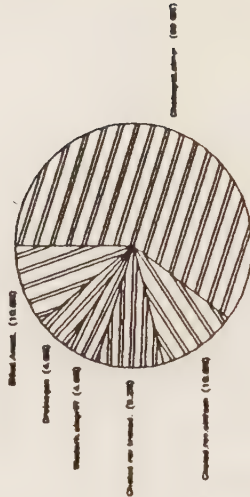
Prozentuale Verteilung der Gallenwegeeingriffe

in den Jahren 1977 - 1983

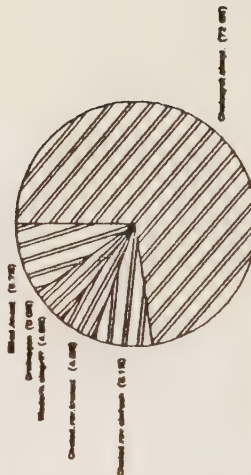
1977



1980



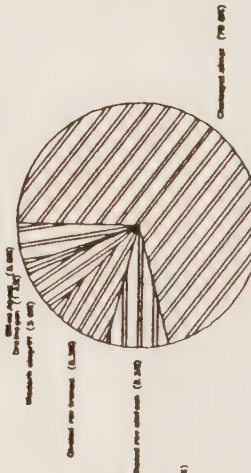
1983



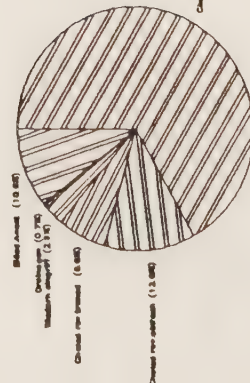
1979



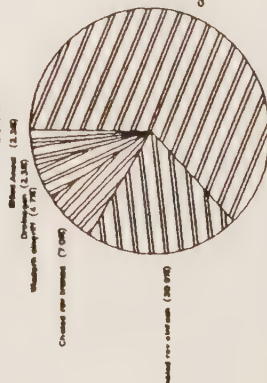
1982

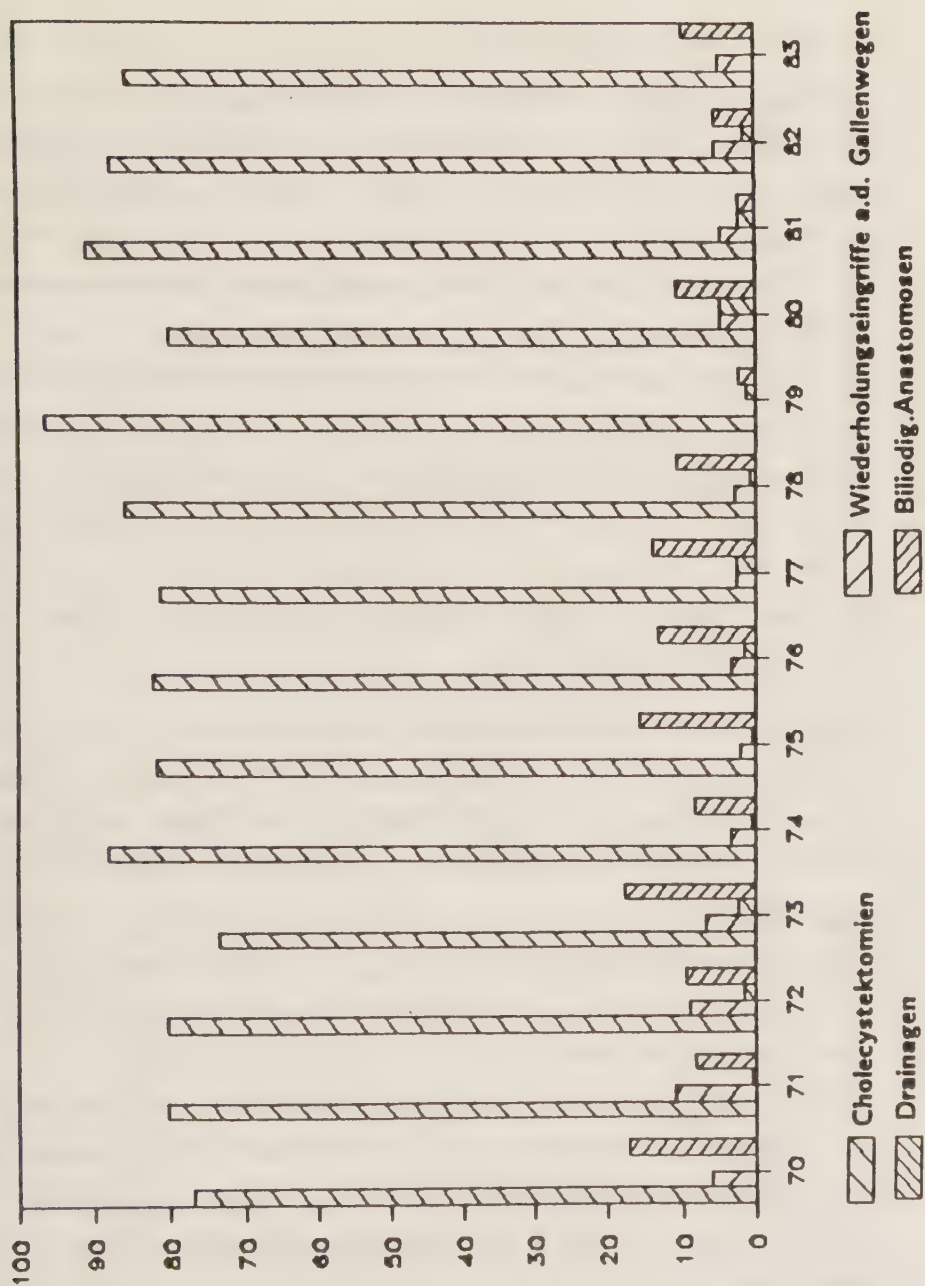


1978



1981





4.4 biliodigestive Anastomosen

Ganz ähnlich verhält es sich bei den biliodigestiven Anastomosen, auch diese nahmen in den Jahren 1970 bis 1983 ab. Sie machen im Durchschnitt 10,4% ($s = 4,9$) der Gesamtgallenwegsoperationen aus (Maximalwert 17,6%, Minimalwert 2,4%, siehe Abb. 3a, 3b und 3.1). Diese technisch anspruchsvolleren Operationsmethoden (Wiederholungseingriffe und biliodigestive Anastomosen) werden heute mehr und mehr auch in Krankenhäusern der Peripherie durchgeführt, die durch ihre bessere technische Ausstattung, insbesondere durch die Einrichtung moderner Intensivstationen, auch schwierigere abdominelle Operationen und ihre Nachsorge durchführen können. Diese Operationen stellen heutzutage nicht mehr nur die Domäne einer Universitätsklinik oder eines Krankenhauses der höchsten Versorgungsstufe dar.

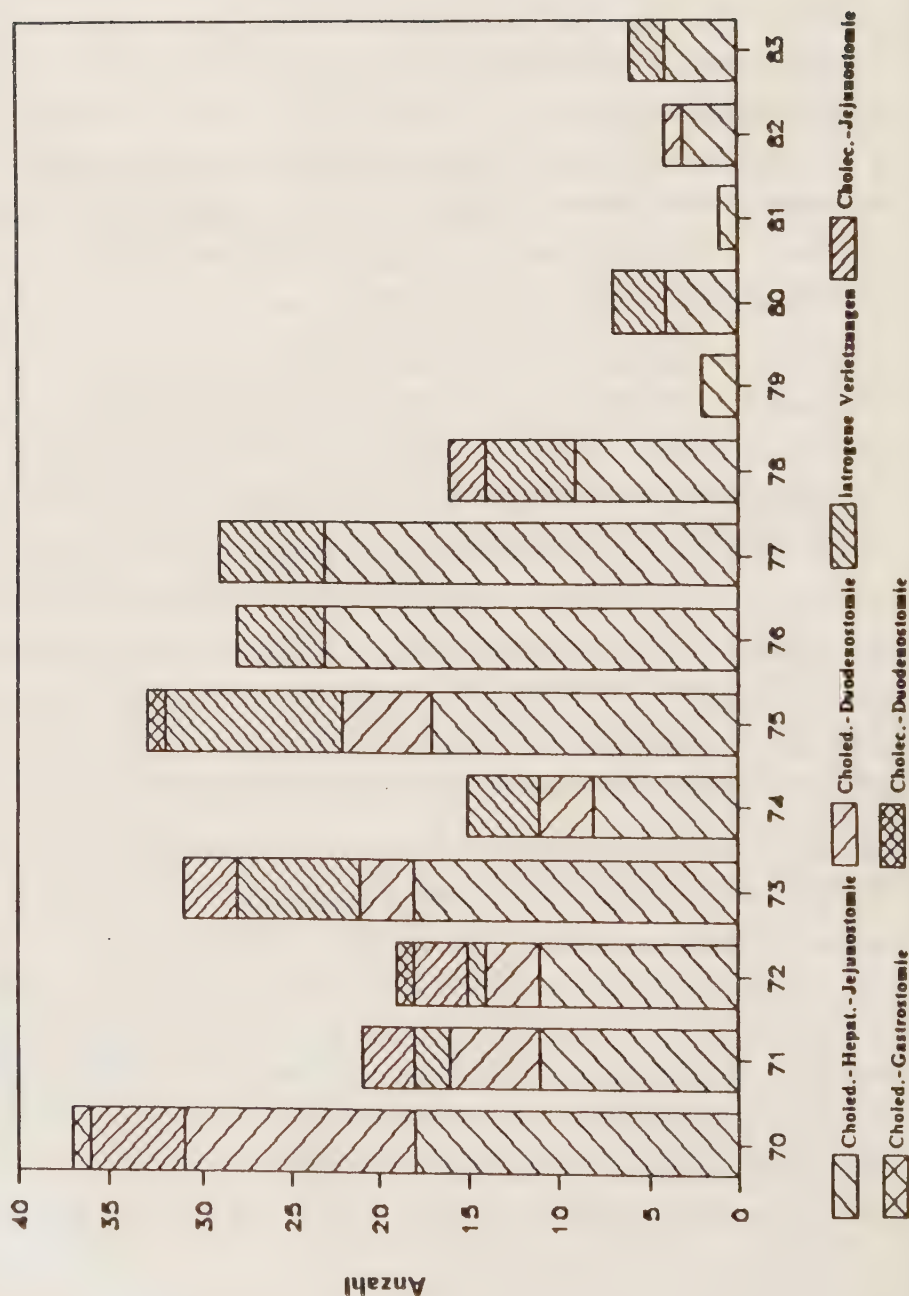
Außerdem haben Verbesserungen der diagnostischen Kontroll- und Therapiemöglichkeiten zu einem Rückgang der iatrogenen Ursachen für Wiederholungsoperationen geführt und damit auch zwangsläufig zu einem zahlenmäßigen Rückgang von Wiederholungsoperationen und biliodigestiven Anastomosen. Der auffällige Rückgang der biliodigestiven Anastomosen im Jahr 1979 läßt sich mit dem Öffnen der chirurgischen Abteilung im Klinikum Großhadern erklären.

Nicht nur bei der Anzahl der biliodigestiven Anastomosen ist ein Rückgang zu verzeichnen, auch die Vielfalt der Anastomosenarten hat abgenommen (siehe Abb. 4). Biliodigestive Anastomosen mit dem Jejunum treten immer mehr in den Vordergrund, wogegen biliodigestive Anastomosen mit dem Duodenum sehr seltener werden. Die Anastomosen mit dem Magen und der Gallenblase verschwinden ganz.

Als Methode der Wahl dürfte heutzutage im Haus eine Choledochojejunostomie bzw. eine Hepatikojejunostomie (je nach Krankheitsbefund und anatomischen Gegebenheiten an den entsprechenden Gallengängen) mit einer Y-förmig nach Roux ausgeschalteten Jejunalschlinge gelten, wenn nicht ein maligner Prozeß oder sonstige schwerwiegende Gründe eine andere Anastomose erforderlich machen. Auf die Problematik der biliodigestiven Anastomosen wird später in der Diskussion eingegangen.

Die Anzahl der iatrogenen Verletzungen, die zum Anlegen einer biliodigestiven Anastomose geführt haben, schwanken von Jahr zu Jahr (zwischen 5 und 0 Fällen pro Jahr). Bei den geringen Fallzahlen ist eine Aussage nur schwer möglich, es fällt allerdings auf, daß die iatrogenen Verletzungen als Grund für eine biliodigestiven Anastomose immer seltener werden und mit Ausnahme des Jahres 1978 (2 Fälle) seit 1974 nicht mehr aufgetreten sind. Bis 1973 waren sie mit durchschnittlich 3,5 Fällen pro Jahr, das entspricht durchschnittlich 13,5 %, ein nicht zu vernachlässigender Grund für das Anlegen biliodigestiver Anastomosen!

Gerade hier hat die Weiterentwicklung der Gallenwegschirurgie, vorallem die bessere intraoperative Diagnostik und Kontrolle zu einem Rückgang geführt.



5. Diskussion

5.1 allgemeine Entwicklung der Gallenwegschirurgie

Die Entwicklung der Gallenwegschirurgie in den letzten 15 Jahren spiegelt sich vorallem beim Rückgang der Wiederholungseingriffe bzw. der biliodigestiven Anastomosen und der Wahl der Anastomosentechnik wider. Der zahlenmäßige Rückgang an durchgeführten Gallenwegsoperationen im Haus in den Jahren von 1970 bis 1983 ist spezifisch für die Situation einer Universitätsklinik in einem Umfeld, in dem eine große Anzahl neu ausgebauter und neu errichteter Krankenhäuser operativ tätig ist. Dieser Rückgang der Gesamtzahl an Gallenwegsoperationen überlagert den allgemeinen Trend der Zunahme des Gallensteinleidens und damit auch der Zunahme der Gallenwegsoperationen in unserer Industriegesellschaft.

Bei der Auswertung des Patientengutes von 1970 bis 1983 fällt auf , daß die Entwicklung der Gallenwegschirurgie vorallem bei den Wiederholungseingriffen und den biliodigestiven Anastomosen zu Veränderungen geführt hat.

In wieweit läßt sich der Rückgang dieser Operationen erklären und in der Literatur zeigen ?

Welches sind die Gründe für die Bevorzugung bestimmter Anastomosenarten ?

Welche Trends gibt es in der Gallenwegschirurgie ?

Gibt es überhaupt eindeutige Richtlinien für die Rekonstruktion der Gallenwege oder die Wahl der Anastomose ?

5.2 Entwicklung bei den Wiederholungseingriffen

Der Rückgang der Wiederholungseingriffe im Haus in den Jahren 1970 bis 1983 läßt sich wie folgt erklären .

Einerseits haben die Entwicklung neuer Diagnostikmöglichkeiten, Kontrollverfahren und Therapiearten neben der Verbesserung altbewährter Methoden dazugeführt, daß die Diagnostik der Gallensteinerkrankung präoperativ und vorallem auch intraoperativ aussagekräftiger geworden ist und somit sind übersehene bzw. nicht erkannte Steine in den Gallenwegen seltener geworden (Becker 1980).

Eine entscheidende Rolle bei der intraoperativen Diagnostik spielt die intraoperative Cholangiographie. Heutzutage sollte sie eigentlich für jede Cholecystektomie bzw. Gallenwegsoperation obligat sein, denn sie ist unerläßlich für die Erkennung, in wieweit die ableitenden Gallenwege in den Krankheitsprozeß einbezogen sind.

Die Quote nicht erkannter Steine in den Gallenwegen nach einer Cholecystektomie läßt sich durch die intraoperative Diagnostik mit Cholangiographie auf unter 1% senken (Tondelli 1980).

Die Entwicklung der Endoskopie mit der Möglichkeit der Papillenspaltung und Steinextraktion hat ihrerseits Wiederholungseingriffe zum Teil unnötig gemacht (Heinrich 1979). Die Rolle der Endoskopie darf jedoch nicht überschätzt werden, sie sollte nur in ausgewählten Fällen eine Reoperation ersetzen; auch der endoskopische "Eingriff" ist nicht völlig risikolos, er ist Methode der Wahl bei nicht operationsfähigen Patienten oder bei anderweitig eindeutigen Kontraindikationen zu einer Operation oder einer Narkose, außerdem ist er einer Reoperation vorzuziehen, wenn bereits eine

Cholecystektomie, eventuell sogar ein Eingriff an den Gallengängen vorausgegangen ist, und es erneut zu einer Konkrementbildung oder einer Galleabflußstörung gekommen ist (Rueff 1983).

Außerdem besteht bei Gallenwegssteinen, die in der postoperativen Phase bei noch liegender T - Drainage entdeckt werden, die Möglichkeit, diese durch eine Spülbehandlung bzw. durch eine Extraktion mit dem sogenannten Burhenne - Apparat (Burhenne 1974) zu entfernen.

Der Rückgang dieser Operationen kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß gerade Wiederholungseingriffe an den Gallenwegen und biliodigestive Anastomosen auch heute noch ein großes Problem darstellen. Die Gründe für Reoperationen an den Gallenwegen und biliodigestive Anastomosen reichen von verbliebenen bzw. neugebildeten Steinen nach Cholecystektomien über mechanische Galleabflußstörungen, z.B. bei einer Papillenstenose, iatrogene Gallenwegsverletzungen mit Narbenbildungen bzw. Kontinuitätsunterbrechung der Gallenwege bis hin zu den vorwiegend palliativen Eingriffen bei malignen Tumoren.

Das entscheidende Problem ist - abgesehen von den malignen Tumoren, die, meist spät erkannt, viel später Symptome machend, in den wenigsten Fällen kurativ behandelt werden können - daß jeder anhaltende Gallestau zwangsweise zu einer ascendierenden Cholangitis und einer Leberschädigung führt und damit zu einer Sekundärschädigung des gesamten Organismus bis hin zum Tod. Diese Schädigung kann durch einen frühzeitigen, einmaligen operativen Eingriff, der einen suffizienten und nicht obliterationsgefährdeten Galleabfluß ermöglicht, auf Dauer behoben werden und

eine völlige Heilung des Patienten bewirken.

Dieser Eingriff findet jedoch in einem Gebiet statt, welches durch Adhäsionen, Entzündungen, Vernarbungen und Voroperationen, die in nahezu 100 % vorliegen, präparatorisch und anastomosentechnisch große Schwierigkeiten bereitet. Richtlinien für Operationstechniken bzw. Anastomosenwahl sind für Gallenwegsoperationen sicherlich nur schwer generell aufzustellen. Auch die Literatur der letzten 10-15 Jahre bewertet bestimmte Operationstechniken und Anastomosenarten unterschiedlich, worauf in den folgenden Kapiteln noch näher eingegangen wird.

Die beste Behandlungsmethode besteht sicherlich darin, alles Erdenkliche zu unternehmen, um "vermeidbare" Gründe für eine Reoperation und eine biliodigestive Anastomose auszuschließen; dazu gehört z.B. die konsequente Ausnutzung der prä- und intraoperativen Diagnostik, um die Zahl nicht erkannter Gallengangskonkremente zu reduzieren und genaue Aussagen über die anatomischen Gegebenheiten zu erhalten. Das gilt um so mehr, wenn man bedenkt, daß iatrogene Gallenwegsläsionen mit daraus resultierenden Galleabflußstörungen häufig den Grund für Reoperationen und biliodigestive Anastomosen darstellen.

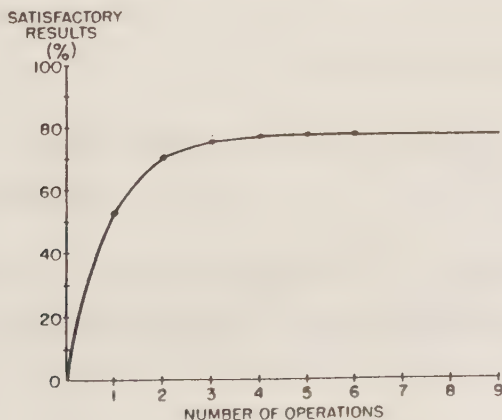
Neben der primär sklerosierenden Cholangitis und Papillenstenosen z.B. bei chronischen Pankreatitiden sieht Warren 1971 in der iatrogenen Gallenwegsläsion den Hauptgrund für die benigne Gallenwegsstenose.

In seinem Patientengut (987 Patienten) waren 97% der benignen Gallenwegsstenosen auf vorausgegangene operative Eingriffe zurückzuführen. Damit bestätigt er die Ergebnisse von Maingot 1961,

er sieht in ca. 80% der Fälle vorausgegangene Gallenblasen- und Gallenwegseingriffe als Grund für die sogenannten benignen Gallenwegsstenosen, in ca. 13% operative Eingriffe am Pankreas oder Magen und in 7% seltene Ursachen wie z.B. die primär sklerosierende Cholangitis und chronische Pankreatitiden.

Diese Zahlen verdeutlichen, wie wichtig es ist, die iatrogenen Ursachen für die benignen Gallenwegsstenosen zu reduzieren. Dies würde eine große Zahl von Zweit- und Dritteingriffen an den Gallenwegen einsparen.

Nach Tondelli 1981 beläuft sich die Gefahr einer Gallengangsverletzung bei einer Cholecystektomie auf ungefähr 0,2%, d.h. bei jeder 500. Cholecystektomie kommt es zu einer Verletzung der Gallenwege. Ist es trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu einer iatrogenen Verletzung gekommen, so ist es Ziel, sofort oder mit dem nächsten Eingriff so schnell wie möglich eine endgültige und suffiziente Sanierung des Galleabflusses zu schaffen. Jede weitere Operation an den Gallenwegen bedeutet eine erhöhte Restenosierungsgefahr und meist schlechtere funktionelle Ergebnisse. Nach einer Untersuchung von Warren 1971 wird ein funktionell zufriedenstellendes Ergebnis nach mehr als drei Stenoseoperationen an den Gallenwegen unwahrscheinlich.



5.3 Rekonstruktionsmöglichkeiten an defekten Gallenwegen

Ist es zu einer Stenosierung bzw. zu einer Kontinuitätsunterbrechung gekommen, so stehen dem Chirurgen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Die verschiedenen Behandlungsmethoden lassen sich in vier Hauptgruppen zusammenfassen, welche die vier Grundprinzipien für die Wiederherstellung eines suffizienten Galleabflusses darstellen :

- 1) Die direkte Rekonstruktion der betroffenen Stelle mit Erweiterungsplastik bzw. die End - zu - End Anastomose des Gallenganges nach Resektion der stenotischen Stelle (sogenannte "Manschettenresektion").
- 2) Das Anlegen einer biliodigestiven Anastomose mit unterschiedlichen Abschnitten des Gastrointestinaltraktes.
- 3) Der Ersatz des betroffenen Gallenwegsabschnittes durch biologisches Material oder durch Fremdmaterialtransplantate.
- 4) Das Anlegen einer Gallenwegsdrainage.

5.4 direkte Rekonstruktion

Die direkte Rekonstruktion einer Gallenwegsstenose bzw. die End- zu -End Anastomose der betroffenen Stelle nach Resektion der Stenose stellen sicherlich die physiologischen Maßnahmen dar, denn die ursprünglichen Gallenabflußverhältnisse einschließlich der Funktion des Sphinkter Oddi bleiben erhalten.

Die direkte Rekonstruktion mit Erweiterungsplastik läuft über eine Längsinzision der betroffenen Stelle mit anschließendem queren Nahtverschluß. Diese Methode kommt vorallem bei äußerst kurzstreckigen und wenig ausgeprägten Stenosen ohne größeren Gewebsverlust in die engere Wahl (Schildberg 1974, Eichen 1976, Hess 1978).

Die End - zu - End Anastomose des Gallengangs nach Resektion der Stenose bzw. nach einer Kontinuitätsunterbrechung des Gallenganges wird von einigen deutschen Autoren (so z.B. Kienzle 1981 , Schneider 1980 , Hess 1977) und ausländischen Autoren sehr gelobt. Diese Methode wird auch im Hause vorallem seit einigen Jahren bei ausgewählten Fällen erfolgreich eingesetzt :
2 unbefriedigende Ergebnisse bei 13 Fällen in einem Nachuntersuchungszeitraum bis zu 10 Jahren (Schweiberer 1984).

Auch wenn zum Teil von günstigen Langzeitergebnissen berichtet wird, sind die Voraussetzungen, die für ein langfristig gutes Ergebnis gegeben sein sollten, nur äußerst selten vorhanden (Schildberg 1979 ; Hermann 1975 , Hillis 1977 , Warren 1971), denn gutes Gelingen setzt voraus, daß die End - zu - End Anastomose erstens an einem frisch verletzten bzw. an einem noch nicht zu lange stenosierten Gallengang, zweitens bei günstigen Stumpfverhältnissen (z.B. keine abgelaufenen Entzündungen), drittens bei intakter Papillenfunktion und viertens möglichst spannungsfrei angelegt wird .

Kaliberunterschiede zwischen dem meist erweiterten zentralen Gallengang und dem meist engen duodenalen Gallengang erschweren oft das Anlegen einer End - zu - End Anastomose.

Nach Schweiberer 1984 stellt dies jedoch keine Kontraindikation dar. Als Schutz vor einer Anastomosenschrumpfung, besonders ausgeprägt am Choledochus (Schweiberer 1984), sollte eine T - Drainage für mehrere Monate bis hin zu einem Jahr eingelegt werden (Rueff 1979, Warren 1973).

Günstige Erfolgsbedingungen für ein langfristig gutes Gelingen sind eigentlich nur bei frisch entstandenen, sprich intraoperativ entdeckten und kurzstreckigen Gallengangsläsionen gegeben, die nicht zu weit in der Nähe des Leberhilus liegen (Eichen 1976, Schildberg 1980), nach Untersuchungen von Kirchner 1980 werden aber nur ca. 4-5% der Choledochusläsionen intraoperativ entdeckt.

5.5 biliodigestive Anastomosen

Das Anlegen einer biliodigestiven Anastomose dürfte in fast allen anderen Fällen, in denen keine direkte Rekonstruktion möglich ist, die Methode der Wahl sein. Wie aus den folgenden Quellen ersichtlich besteht in der Literatur große Uneinigkeit darüber, welcher Teil des Gastrointestinaltraktes für den Anschluß an das Gallensystem am geeignetsten sei.

Einigkeit herrscht mittlerweile darüber, daß Anastomosen der Gallenblase bzw. der Gallenwege mit dem Magen (Ausnahme : ein Tumor oder andere schwerwiegende Gründe lassen keine andere Anastomose zu) obsolet sind. Nach 1970 wurden im Haus keine Cholecysto - bzw. Choledochogastrostomien mehr durchgeführt (siehe Abb. 4) ; auch tauchen diese Anastomosenformen in Lehrbüchern neueren Datums nicht mehr auf.

Nur noch bei malignen Tumoren , die aufgrund ihrer Ausbreitung bzw. ihrer Metastasierung keine andere Anastomose mehr zulassen, werden im Haus biliodigestive Anastomosen mit der Gallenblase in Form einer Cholecystoduodenostomie bzw. einer Cholecystojejunostomie durchgeführt.

Die größte Streitfrage besteht darüber , ob die Choledochojejunostomie bzw. die Hepatikojejunostomie (diese beiden Möglichkeiten werden im folgenden Text als gleichwertig angesehen) oder aber die Choledochoduodenostomie für eine biliodigestive Anastomose geeigneter ist.

Die Choledochoduodenostomie, zuerst beschrieben von Sprengel 1891, wurde in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts, vorallem nach Berichten von Sasse 1913 und Flörcken 1927 , in Europa immer beliebter. In den letzten 10 - 15 Jahren stieß sie hier auf immer mehr Kritik (Zittel 1969, Grill 1973, Rueff 1979). In den Vereinigten Staaten dagegen erreichte diese Methode erst viel später , vorallem nach Berichten von Saunders 1946 , Hurwitz und Degensheim 1964 und Madden 1965 große Beliebtheit, die sie bis heute dort behalten zu haben scheint. Die aktuelle amerikanische Literatur favorisiert bis auf wenige Ausnahmen (z.B. Bolton 1980, Lindenauer 1973, Way 1972) die Choledochoduodenostomie, sowohl für benigne wie auch für maligne Prozesse (Hoerr 1973, Degensheim 1974, Kaminski 1976, Wheeler 1978, Hagan 1978, Fry 1982, Gaskill 1982).

Folgendes Hauptargument wird immer wieder für die Choledochoduodenostomie aufgeführt, die Komplikationsraten bzw. die Langzeitergebnisse der Choledochoduodenostomie seien garnicht so schlecht

und gravierend, wie manche europäische Autoren sie beschreiben. So meint Degensheim 1978 : " the greatest criticism has come from those who either do not use the procedure or have done it incorrectly". Madden bezeichnet 1973 die Argumente gegen die Choledochoduodenostomie eher theoretischer als realer Natur.

Jedoch ganz so einfach sind die schlechten Langzeitergebnisse und hohen Komplikationsraten, die gegen die Choledochoduodenostomie sprechen, wohl nicht von der Hand zu weisen.

Betrachten wir als erstes die Vorzüge der Choledochoduodenostomie, die von ihren Anhängern immer wieder so sehr betont werden.

Die Choledochoduodenostomie ermögliche im Gegensatz zur Cholechojejunostomie bzw. Hepatikojejunostomie eine Vermischung der Nahrung mit dem Gallensaft bereits im Duodenum und stelle somit eine wesentlich physiologischere Maßnahme dar (Tondelli 1980, Schildberg 1980).

Die Choledochoduodenostomie sei technisch leichter durchführbar, es bedürfe nur einer einzigen Anastomose, der operative Eingriff sei somit kürzer und damit die Letalität geringer - dies alles sei vorallem für die Gruppe der Risikopatienten (von Zastrow 1977 wie folgt beschrieben : Alter ab 65 Jahre , kardiale und pulmonale Schädigungen , Stoffwechselstörungen wie Diabetes mellitus oder andere Organschäden wie z.B. Leberparenchymschäden) , die einen ganz erheblichen Teil des Patientengutes bei biliodigestiven Anastomosen ausmachen, von großem Vorteil.

Aus einigen amerikanischen Veröffentlichungen geht hervor, daß die ansonsten üblichen Indikationsstellungen für eine Choledochoduodenostomie sogar noch erweitert werden können .

Gaskill 1982 sieht es folgendermaßen : " recent reports even advocate an even more liberal use of the operation " .

Die Indikationen für eine Choledochoduodenostomie werden u.a. so großzügig gestellt, daß auf den Durchmesser des Choledochus keine Rücksicht mehr genommen werden muß. Hagan 1978 berichtet :

" we perform choledochoduodenostomy . . . without regard to common duct size " .

Zu den in der Literatur aufgeführten Nachteilen der Choledochoduodenostomie gehören erstens das Problem, eine Choledochoduodenostomie spannungsfrei anzulegen (Hess 1977, Schildberg 1980), zweitens die Gefahr einer ascendierenden Cholangitis (Grill 1973, Hess 1977, Rueff 1979, Hild 1980, Kienzle 1981), drittens das Risiko der Anastomosenschrumpfung (Becker 1979, Grill 1980) mit viertens daraus resultierenden Ikterusschüben und Leberparenchymschäden und fünftens das sogenannte Blindsacksyndrom durch Aufstau und Infektion von verbliebenen Nahrungsbestandteilen im Choledochus.

Seit Jahren wurde vorallem im deutschsprachigen Raum die Kritik an der Choledochoduodenostomie immer größer und die Indikation für eine Choledochoduodenostomie immer mehr eingeschränkt. Die von den Anhängern der Choledochoduodenostomie so hervorgehobenen Vorzüge wiegen ihre Nachteile wohl kaum auf , auch wenn die Angaben über die Häufigkeit der Spätkomplikationen schwanken und auch ihre Wertigkeit sehr unterschiedlich beurteilt werden.

Ist dem ständigen unphysiologischen Reflux von saurem und auch infektiösem Darminhalt mit mehr oder weniger großen Bestandteilen - nach Schmidt 1976 bis zur Größe von Orangenschnitzen - eine pathologische Bedeutung zuzumessen oder nicht ?

Je nach Gewichtung der Nachteile gehen die Empfehlungen für eine Choledochoduodenostomie von der Indikation, sie nur bei alten risikoreichen Patienten mit reduziertem Allgemeinzustand anzulegen (Schmidt 1976) über die Anwendung einer Choledochoduodenostomie nur bei gleichzeitiger Magenresektion nach Billroth II (Börger 1978, Schildberg 1980, Grill 1980) bis hin zur strengen Indikationsstellung, eine Choledochoduodenostomie sei nur bei malignen Prozessen mit eingeschränkter Lebenserwartung des Patienten (Rueff 1979, Grill 1980) anzuwenden. Ansonsten sei die Choledochoduodenostomie eine Verlegenheitsoperation bzw. gar ein Kunstfehler (Becker 1979).

Die angeführten Vorteile der Choledochoduodenostomie werden der Choledochojejunostomie bzw. Hepatikojejunostomie dagegen als Nachteil angerechnet (Braun 1980). Dazu gehören erstens die längere Operationsdauer, zweitens die Größe des Eingriffes - die Choledochojejunostomie bzw. Hepatikojejunostomie erfordern das Anlegen von zwei Anastomosen - und drittens die Störung der Fettverdauung. Gerade diese Störung der Verdauung sei ein erhebliches Manko der Choledochojejunostomie bzw. Hepatikojejunostomie, da es erst im Jejunum zu einer Vermischung des Speisebreies mit Gallenflüssigkeit komme (Hermann 1975, Wheeler 1978, Tondelli 1980, Schildberg 1980).

Ob die Choledochoduodenostomie oder die Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie eher zur Anastomosenschrumpfung neigen, wird in diversen Studien unterschiedlich belegt.

Zittel 1969 (30 -50 % Schrumpfungstendenz der ursprünglichen Weite), Goetze 1959 (Schrumpfung um ca. die Hälfte des ursprünglichen Lumens) u.a. weisen auf die erheblichen Schrumpfungstendenzen der Choledochoduodenostomie hin, andere, wie Ferrat 1969 oder Degensheim 1974 sahen diese Komplikation in ihrem Patientengut äußerst selten.

Die Ergebnisse über die Schrumpfungstendenzen bei einer Cholechojejunostomie / Hepatikojejunostomie fallen ähnlich different aus , sie schwanken zwischen 23% (Lane 1973) und unter 1% (Bismuth 1978), Eichen 1976 und Schildberg 1980 berichten über eine geringere Schrumpfungstendenz im Vergleich zur Choledochoduodenostomie.

Die Gefahr einer ascendierenden Cholangitis und des Refluxes wird bei der Cholechojejunostomie / Hepatikojejunostomie bei genügend langer Jejunalschlinge im Vergleich zur Choledochoduodenostomie als geringer angesehen (Grill 1974, Hess 1977, Schildberg 1979, Hild 1980, Tondelli 1980, Zimmermann 1982), gerade die rezidivierenden Refluxcholangitiden durch Einfließen des Duodenalsekrets in das Gallengangssystem zählen zu den wichtigsten Komplikationen der Choledochoduodenostomie, die nicht selten zu einer Aufhebung der Choledochoduodenostomie geführt haben (Rueff 1979, Becker 1979, Steinbrecher 1981).

Bei der Cholechojejunostomie / Hepatikojejunostomie wird immer wieder ein Zusammenhang mit dem Auftreten peptischer Ulcera - durch das Nichtvorhandensein der alkalischen Galle im Duodenum - diskutiert.

Die Angaben über die Häufigkeit der peptischen Ulcera schwanken ähnlich wie bei den anderen Komplikationen der biliodigestiven Anastomosen.

1972 fand Way peptische Ulcera in einer Häufigkeit von 8 % , Aust berichtet dagegen von einer Häufigkeit von 22 % . Lindenauer 1973 konnte in seinem Patientengut kein gehäuftes Auftreten von peptischen Ulcera (2 von 73 Patienten) finden , ebenso wenig Bismuth 1978 (2 von 123 Patienten) .

Die Komplikationsraten der verschiedenen Methoden schwanken insgesamt ganz erheblich , die Befürworter der einen Methode berufen sich auf die guten Ergebnisse und geringen Komplikationsraten der eigenen Schule und umgekehrt.

Bei Abwägung der oben genannten Vor - und Nachteile der beiden Anastomosenmöglichkeiten - Choledochoduodenostomie auf der einen Seite und Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie auf der anderen Seite - , ist eine Anastomose mit dem Jejunum vorzuziehen. Eine Choledochoduodenostomie sollte, so sie überhaupt noch in die engere Wahl gezogen wird, nur noch bei malignen Prozessen angelegt werden, bei denen die Lebenserwartung des Patienten eingeschränkt ist (Rueff 1979).

Die negativen Berichte über die Anastomose mit dem Jejunum sind auf das Nichtbeachten verschiedener operationstechnischer Aspekte zurückzuführen. Die Anastomose mit dem Jejunum muß nach bestimmten Kriterien angelegt werden , nur so können die Nachteile dieser Anastomosenart auf ein Minimum reduziert werden.

Von Bedeutung sind folgende Punkte :

- a) Länge der Schlinge
- b) Wahl der Schlinge , der Schlingenführung und des Anschlusses
- c) Nahtmaterial und Nahtführung
- d) Drainage

a) Länge der Schlinge

Die Länge der ausgeschalteten Jejunalschlinge beeinflusst maßgeblich den gastrointestinalen Reflux in das Gallensystem und somit die guten Langzeitergebnisse der Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie im Vergleich zur Choledochoduodenostomie.

Die Literaturangaben, falls überhaupt genaue Maßangaben gemacht werden, schwanken von mindestens 20 cm (Grill 1979) bis zu 70 cm (Bismuth 1978), die Mehrzahl der Angaben liegt bei 40 - 60 cm . Warren 1965 spricht von mindestens 16 inches : "experimental work has been showing the necessity of using such a long limb of jejunum in order to prevent reflux " .

Aufgrund der Ergebnisse unseres Patientengutes sollte die ausgeschaltete Jejunalschlinge ein Mindestmaß von 20 cm haben, dieses Maß darf gegebenenfalls überschritten , jedoch keinesfalls unterschritten werden.

b) Wahl der Schlinge , der Schlingenführung und des Anschlusses

Um gute Ergebnisse und geringe Komplikationsraten bei einer Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie zu erreichen, muß auch

die Schlingenwahl und die Schlingenführung beachtet werden .
Es sollte bevorzugt die zweite Jejunalschlinge für den Anschluß an das Gallensystem verwendet werden. Ihr distales Ende wird möglichst spannungsfrei, retrokolisch direkt nach oben gezogen und mit dem Gallengang, sei es Choledochus oder Hepaticus , anastomosiert. Ob die Anastomose End - zu - End , Seit - zu - Seit oder End - zu - Seit anzulegen ist, hängt maßgeblich von dem Zustand der zu anastomosierenden Teile ab (z.B. abgelaufene Entzündungen, Vernarbungen, Durchmesser) .

Zu empfehlen ist die End (Jejunalschlinge) - zu - Seit (Choledochus bzw. Hepaticus) Anastomose. Das proximale Ende des Jejunums wird als Y - Roux Schlinge angeschlossen.

c) Nahtmaterial und Nahtführung

Auch bei der Verwendung des Nahtmaterials hat sich einiges geändert. Insgesamt darf die Bedeutung des Nahtmaterials in der Gallenwegschirurgie nicht unterschätzt werden. Bis Ende der 60-iger Jahre wurde hauptsächlich Seide oder Kunstseide als Nahtmaterial für die Anastomosen an den Gallenwegen benutzt. Später hat sich jedoch der Einsatz resorbierbarer Nahtmaterialien immer mehr durchgesetzt. Großer Nachteil der Nähte aus nicht resorbierbarem Material ist, daß diese ein steter Kristallisationspunkt für eine erneute Steinbildung sind und deshalb eine besondere Knüpftechnik nötig war, um Knoten an der Lumeninnenseite zu vermeiden. Die resorbierbaren Nahtmaterialien brachten somit eine große technische Erleichterung, da hiermit Knoten lumeninnenseitig geknüpft werden können.

Johnson 1978 brachte das Problem auf einen einfachen Nenner ,
"it is not a good principle to put nonabsorbable sutures into the
lumen of a bile duct " , auch wenn sich dieses Prinzip noch nicht
überall (vorallem nicht in den Vereinigten Staaten) durchgesetzt
zu haben scheint. So benutzt Fry gleichwertig resorbierbares oder
nicht resorbierbares Nahtmaterial nach freier Wahl, " absorbable
or nonabsorbable suture materials were used to the surgeon's
choice" (Fry 1982). Hillis sieht es gar als " general rule "
an, Seide in der Gallenwegschirurgie zu verwenden (Hillis 1977).
Im Haus wird ausschließlich resorbierbares Nahtmaterial (z.B.
Vicryl 3 - 0) verwendet, denn Seide oder andere nicht resorbier-
bare Nahtmaterialien haben heutzutage in der Gallenwegschirurgie
nichts mehr zu suchen (Johnson 1978).

d) Drainage

Die Frage, ob nach einer Choledochojejunostomie / Hepatikojeju-
nostomie eine T - Drainage eingelegt werden soll, wird ähnlich
kontrovers behandelt, wie die Frage nach ihrer Verweildauer
(Schildberg 1980).

Das Einlegen einer T -Drainage hängt maßgeblich von den anato-
mischen Gegebenheiten, dem Zustand der zu anastomosierenden Teile
und etwaigen Voroperationen ab. Bei einer planmäßig verlaufenen
Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie ist es unserer
Meinung nach nicht notwendig (ebenso verfahren z.B. Bolton
1980 , Hermann 1975 , Way 1972 , Warren 1971). Zur
Erleichterung der Naht der biliodigestiven Anastomose kann diese
über ein im Lumen liegendes Rohr angelegt werden, welches vor den
letzten Stichen entfernt wird.

Bei Problemfällen (z.B. entzündlich verändertes Gallengangs-
gewebe bzw. Vernarbungen), vorallem am Choledochus, sollte das
Einlegen einer T - Drainage erwogen werden.

Die Verweildauer einer T - Drainage hängt ebenfalls von den oben
genannten Faktoren ab, sie kann von einigen Tagen über Monate bis
hin zu einem Jahr dauern. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß jede
Art von T - Drainage als Fremdkörper und potentielle
Infektionsquelle wirkt. Außerdem ist eine aufwendige Drainage-
pflege notwendig, um Verkrustungen, Infektionen und Abfluß-
störungen zu verhindern. Eine längere Verweildauer vergrößert die
Gefahr von Infektionen und Komplikationen. Nach jeder Choledochoj-
ejunostomie / Hepatikojejunostomie wird üblicherweise eine easy-
flow - Drainage in Richtung auf die Anastomose eingelegt, um in
den ersten postoperativen Tagen eine Abflußmöglichkeit für das
Sekret aus dem Operationsgebiet zu haben.

Eine so angelegte Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie
stellt, trotz des Nachteils für die physiologische Fettverdauung,
eine gute Möglichkeit dar, einen gestörten Galleabfluß endgültig
zu sanieren und auch positive Langzeitergebnisse zu liefern.

Die Bevorzugung der Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie
spiegelt sich in der Auflistung der angewandten Anastomosenarten
wider (siehe Abb. 4). Die Choledochoduodenostomie findet nur
noch bei malignen Tumoren oder nach vorausgegangenen Magenresek-
tionen nach Billroth II Anwendung. Ebenso verhält es sich bei
den Anastomosen mit der Gallenblase, die sozusagen als ultima
ratio in solchen Fällen angewandt werden, in denen keine andere
Anastomose mehr möglich ist.

Die Methode der Hepatikojejunoduodenoplastik nach Grassi verbindet zwar theoretisch die Vorteile der Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie mit der Möglichkeit der ungestörten Fettverdauung, allerdings ist diese Methode aufwendiger (eine weitere Anastomose ist notwendig) und klinisch noch wenig erprobt, so daß diese Methode noch keine relevante Konkurrenz zur Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie darstellt. Die praktische Bedeutung der Hepatikojejunoduodenoplastik nach Grassi muß sich erst noch erweisen (Schildberg 1980).

Der Trend hin zur Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie und weg von der Choledochoduodenostomie hat sich in Mitteleuropa seit 10 - 15 Jahren immer mehr durchgesetzt, im englischsprachigen Raum, vorallem in den Vereinigten Staaten, scheint sich dieser Trend nicht abzuzeichnen.

In den Fällen, in denen das Anlegen einer Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie große technische Schwierigkeiten bereitet, da die Stenose weit proximal in der Nähe des Leberhilus liegt, bietet sich die Hepatikojejunostomie nach Rodney Smith an. Bei einer weit proximal gelegenen Stenose stellt sich das Operationsgebiet durch mehrfache Voroperationen präparatorisch und anastomosentechnisch oft äußerst schwierig dar. Hier ist es dann zum Teil fast unmöglich eine spannungsfreie und genügend weitlumige Anastomose zwischen den proximalen Gallengängen und einer hochgezogenen Jejunalschlinge herzustellen.

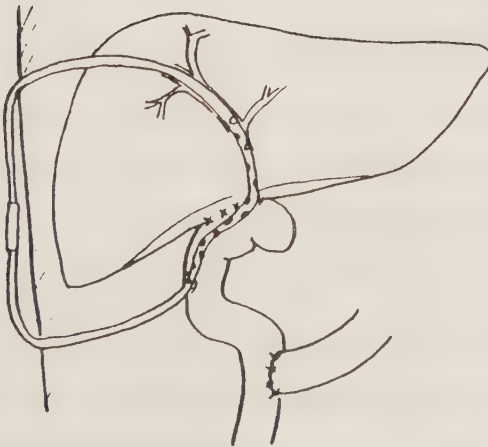
Die Hepatikojejunostomie nach Rodney Smith bietet für diese problematischen Fälle entscheidende Vorteile. Im Vergleich zur konventionellen Hepatikojejunostomie entfällt das langstreckige Herauspräparieren der Hepatici im Bereich der Leberpforte und das Anlegen von Nähten im Leberhilusbereich.

Der entscheidende Vorteil der Methode nach Rodney Smith liegt darin, daß die Anastomose als Mukosaplastik sozusagen ohne Nahtmaterial angelegt wird, und somit die spätere Schrumpfungstendenz und die Gefahr einer erneuten Stenosierung an der Anastomosenstelle verringert sind.

Nach Identifizierung der intrahepatischen Gallenwege in der Leberpforte wird in einem scheibenförmigen Bereich der hochgezogenen und Y-förmig nach Roux ausgeschalteten Jejunalschlinge Serosa und Muskularis abpräpariert und die Darmschleimhaut freigelegt. In die Öffnung des Jejunums wird eine dicklumige Prothese (z.B. ein Latexdrain) eingelegt und fixiert, welcher über eine zentrale Gallengangsöffnung diahepatisch nach außen abgeleitet wird. Dadurch kommt es durch Zug ohne das Anlegen von Nähten zu einem festen Kontakt der Schleimhaut des Jejunums mit der Schleimhaut der Gallenwege. Der großlumige Drain garantiert auch nach Anastomosenschrumpfung einen suffizienten Gallenabfluß. Durch eine postoperative, kontinuierliche Absaugung ist es möglich, die Anastomose weitgehend trocken zu halten und die Gefahr einer galligen Peritonitis zu reduzieren. Der Drain kann nach ca. 4 bis 6 Monaten nach vorhergehender Röntgenkontrolle entfernt werden.



Hepatikojejunostomie



Mukosaplastik nach Rodney Smith

5.6 Ersatz der Gallenwege durch biologisches Material

bzw. Fremdmaterial

Die Überbrückung einer Gallenwegsstenose durch den Ersatz des betroffenen Abschnittes mit einem biologischen Material (z.B. mit einer Vene oder mit einem gastrointestinalen Transplantat) bzw. mit Fremdmaterialien (z.B. mit Acrylamid) stellt eine vorwiegend theoretische Möglichkeit dar. Hierbei könnte der physiologische Abfluß der Galle erhalten bleiben und im Gegensatz zur Choledochojejunostomie / Hepatikojejunostomie müßte keine funktionstüchtige Papille geopfert werden.

Im Jahre 1913 versuchte Danis (Zitat Hess 1977) erstmals einen Defekt am Choledochus mit einem Venentransplantat zu überbrücken, seither hat es zahlreiche Anstrengungen gegeben , geeignete Materialien ausfindig zu machen und erfolgreich Transplantate in den Choledochus einzusetzen.

Auch wenn biologische Transplantate bzw. Fremdmaterialtransplantate in anderen Gebieten der Chirurgie , z.B. in der Gefäßchirurgie , erfolgreich eingesetzt werden , sind die Erfolge in der Gallenwegschirurgie vorwiegend experimenteller Natur. Die relativ besten Ergebnisse wurden dabei mit biologischen und vaskularisierten Materialien erzielt, meist handelte es sich um gestielte Jejunaltransplantate (Landes 1980) . Die klinischen Erfahrungen waren allerdings weniger überzeugend.

Insgesamt muß man sagen, daß sich die Überbrückung einer Gallenwegsstenose durch ein Transplantat klinisch nicht durchgesetzt hat und heutzutage keine relevante Alternative zur biliodigestiven Anastomose bzw. zur End - zu - End Anastomose darstellt.

5.7 Gallenwegsdrainagen

Ist eine Rekonstruktion der Gallenwege, sei es als direkte Rekonstruktion, sei es als biliodigestive Anastomose, nicht mehr möglich, und gelingt auch eine " nahtlose " Anastomose nach der Mukosaplastikmethode nach Rodney Smith nicht, so muß ein Galleabfluß über eine Drainage erfolgen; besonders bei inoperablen Tumoren der intra- und extrahepatischen Gallenwege stellt eine Gallenwegsdrainage oft die einzige Möglichkeit dar, einen Galleabfluß wiederherzustellen.

Schrievers sieht die perkutan transhepatische Endlosdrainage als Methode der Wahl bei palliativen Gallenwegsdrainagen, danach Y - oder T - Drainagen, den verlorenen Drain, die endoskopisch transpapilläre Drainage und die perkutane transhepatische Drainage in absteigender Wertigkeit (Schrievers 1984).

Die perkutane, transhepatische Endlosdrainage kann bei konsequenter Pflege (häufige Spülungen) zur Vermeidung von Verkrustungen und Infektionen und regelmäßigem Wechsel über Jahre hinweg einen suffizienten Galleabfluß ermöglichen. Diese Methode wurde im deutschsprachigen Raum vorallem nach Arbeiten von Dick populär (Dick 1965).

Die perkutane transhepatische Endlosdrainage ist der Y - oder T - Drainage vorzuziehen, da letztere, abgesehen von der großen Gefahr der Verstopfung, nur durch einen erneuten operativen Eingriff auszuwechseln ist. Die perkutane transhepatische Drainage sollte wegen der Gefahr der Dislokation, der Infektionsgefahr und dem psychologischen Problem für den Patienten nur in Ausnahmefällen, in denen keine andere Ableitung mehr möglich ist, angewendet werden (Schrievers 1984, Mangel 1985).

Unter Verzicht auf eine externe Drainage kann die Galle auch mittels eines verlorenen Drain oder einer endoskopisch gelegten transpapillären Drainage wiederhergestellt werden, je nach Lokalisation der Stenose bzw. des Tumors. Die endoskopisch transpapilläre Drainage ist dabei vorzuziehen, da diese bei Verkrustungen durch eine erneute Endoskopie ausgewechselt werden kann.

In den letzten Jahren wurden durch eine perkutane transhepatische Drainage mit einem subkutan liegendem Port gute Erfolge erzielt. Die Vorteile dieser Methode liegen darin, daß erstens die Infektionsgefahr gering ist, zweitens eine Spülmöglichkeit besteht, um Verstopfungen zu verhindern und drittens durch einen kleinen Hautschnitt ein defekter Katheter gewechselt werden kann, außerdem bedeutet diese Art der Gallenwegsdrainage eine geringe psychische Belastung für den Patienten (Mangel 1985).

6. Zusammenfassung

Anhand von 2142 Gallenblasen- bzw. Gallenwegsoperationen, die in der Klinik in der Nußbaumstraße (bis 1978 einschließlich 448 Operationen in der Klinik in der Thalkirchnerstraße) ausgeführt worden sind , sollte gezeigt werden, in wie weit sich die Entwicklung der Gallenblasenchirurgie bei den durchgeführten Operationen bzw. Operationstechniken widerspiegelt.

Die 2142 Operationen wurden in ein Schema mit 4 Hauptgruppen - Cholecystektomien, Gallenwegsdrainagen, Wiederholungseingriffe und biliodigestive Anastomosen - und entsprechenden Untergruppen (siehe Tabelle 1) eingeordnet.

Die am häufigsten durchgeführte Operation war die Cholecystektomie (entweder als einfache Cholecystektomie oder als Cholecystektomie mit einer Choledochusrevision). Die Cholecystektomie nimmt relativ gesehen über die Jahre hinweg zu, wozu die Abnahme der Wiederholungseingriffe und der biliodigestiven Anastomosen entscheidend beigetragen hat. Die absolute Abnahme der Cholecystektomie liegt wohl vornehmlich an der steigenden Zahl neuer und modern eingerichteter Kliniken in der näheren Umgebung, so daß es zu einer Verteilung des Patientengutes gekommen ist, bei zunehmender Inzidenz der Gallensteinerkrankung in den letzten fünfzig Jahren.

Bei den Gallenwegsdrainagen sind keine nennenswerten Veränderungen zu sehen, dazu sind die jährlichen Fallzahlen für diese Operationstechniken auch zu klein.

Moderne Diagnostik (z.B. Ultraschall, PTC, ERCP), verbesserte intraoperative Kontrolle sowie neu entwickelte Therapiemöglichkeiten (z.B. endoskopische Papillenspaltung) haben zum Rückgang der Zweit- und Mehrfacheingriffe geführt. Exakte Diagnostik bedeutet genauere Diagnosestellung und damit Indikationsstellung für die geplante Operation. Die intraoperative Cholangiographie, heutzutage für jede Cholecystektomie obligatorisch, hilft dem Operateur, etwaige Konkremente, vorallem solche in den Gallenwegen, eine vorliegende Abflußbehinderung (z.B. eine Papillensteinose) bzw. eine Verletzung der Gallenwege intraoperativ zu finden und damit Wiederholungseingriffe zu vermeiden.

Auch wenn moderne Technik zur Vefügung steht und die Cholecystektomie ein häufig durchgeführter und relativ risikoarmer Eingriff ist, sollte die Gefahr einer intraopertiven Verletzung der Gallenwege nicht unterschätzt werden. Nach Bolton 1980 entstehen mehr als 90 % der sogenannten benignen Gallenwegsstenosen iatrogen nach chirurgischen Eingriffen, vorallem nach Eingriffen an der Gallenblase, den Gallenwegen, weniger häufig nach Operationen am Pankreas, Magen und Duodenum.

Neben der Abnahme der biliodigestiven Anastomosen fällt auch eine Abnahme der Anastomosenvielfalt auf. Biliodigestive Anastomosen mit dem Jejunum treten immer mehr in den Vordergrund, Anastomosen mit dem Duodenum dagegen werden eher seltener, Anastomosen mit dem Magen und der Gallenblase verschwinden fast völlig (außer ein Tumor oder andere schwerwiegende Gründe lassen keine andere Anastomose zu).

Als Methode der Wahl gilt heutzutage im Haus eine Choledocho -

bzw. Hepatikojejunostomie. Die Choledochoduodenostomie, vor 5 - 10 Jahren noch die "Standardmethode", wird nur noch bei Patienten mit malignen Erkrankungen und begrenzter Lebenserwartung angelegt oder wenn andere schwerwiegende Gründe eine Choledocho/Hepatikojejunostomie nicht zulassen. Die zum Teil sehr schlechten Langzeitergebnisse und die hohen Komplikationsraten der Choledochoduodenostomie haben entscheidend zu dieser Entwicklung beigetragen. Je nach Gewichtung der Langzeitergebnisse und Komplikationsraten wurde diese Entwicklung von den verschiedenen Schulen unterschiedlich schnell und konsequent verfolgt.

In den Vereinigten Staaten erfreut sich die Choledochoduodenostomie weiterhin großer Beliebtheit, vorallem wegen ihrer einfachen Durchführbarkeit (nur eine Anastomose ist notwendig) und damit kürzeren Operationsdauer im Vergleich zur Choledochojejunostomie/Hepatikojejunostomie. Da jedoch bei einer biliodigestiven Anastomose in einem einmaligen Eingriff ein lebenslanger und nicht obliterationsgefährdeter Galleabfluß ermöglicht werden sollte, dürfen die oben genannten Vorteile der Choledochoduodenostomie nicht überbewertet werden. Legt man eine Choledochojejunostomie/Hepatikojejunostomie nach bestimmten Kriterien an (diese werden jedoch all zu oft mißachtet) ,um ihre Nachteile auf ein Minimum zu reduzieren, so ist diese Anastomosenart einer Choledochoduodenostomie auf jeden Fall vorzuziehen.

Eine Choledochojejunostomie/Hepatikojejunostomie mit einer mindestens 20 cm ausgeschalteten Jejunalschlinge, retrocolisch, direkt und spannungsfrei, Y - Roux förmig mit resorbierbarem Nahtmaterial angeschlossen, wird in den meisten Fällen ein langfristig gutes Operationsergebnis liefern.

Kurzstreckige, intraoperativ entdeckte bzw. noch nicht zu lange stenosierte Choledochusläsionen, bzw. lokale Choledochusläsionen können bei günstigen Stumpfverhältnissen auch end - zu - end reanastomosiert werden, mit einer T - Drainage als Schienung (Schweiberer 1984).

Bei weit proximal in der Nähe der Leberpforte gelegenen Stenosen sollte man die Hepatikojejunostomie nach Rodney Smith anlegen, die ohne Nahtmaterial als Mukosaplastik einen leichteren Anschluß mit geringerer Restenosierungsgefahr ermöglicht.

Der Ersatz stenosierter Gallenwege durch Fremdmaterial bzw. durch biologisches Material ist vorwiegend experimenteller Natur und hat sich bis jetzt klinisch nicht durchsetzen können.

Die endoskopische Steinextraktion und Papillenspaltung sollte nur in ausgewählten Fällen eine Operation ersetzen. Sie ist Methode der Wahl bei alten Patienten mit eindeutigen Kontraindikationen zu einer Operation oder einer Narkose. Außerdem ist der endoskopische Eingriff, der seinerseits nicht risikolos ist, vorzuziehen, wenn es nach vorausgegangener Cholecystektomie bzw. einem Eingriff an den Gallenwegen zu einem erneuten Nachweis von Konkrementen kam oder eine Galleabflußstörung vorliegt (Rueff 1983).

Die Auswirkung neuartiger Methoden, wie z.B. die Zertrümmerung von Gallensteinen durch Stoßwellen, auf die Weiterentwicklung der Gallenwegschirurgie bleibt noch abzuwarten.

7. Literaturverzeichnis

Allister A. J. , Hicken N. F.

biliary stricture : a continuing study

American Journal of Surgery 132 (1976) 567

Alnor P. C.

Operationen an der Vaterschen Papille

Medizinische Klinik 72 (1977) 744

Anderson J. M. , Blumgart L. H.

silk sutures in the common bile duct

British Medical Journal 1 (1978) 369

Aust J. B. , Root H. D. , Urdaneda L.

biliary sticture

Surgery 62 (1967) 601

Becker H. D. , Brandt P. , Ungeheuer E.

Reintervention nach Choledochoduodenostomie

Münchener Medizinische Wochenschrift 121 (1979) 583

Becker H. D.

Intraoperative Fehlleistungen bei den Eingriffen

an den Gallenwegen

In : Becker H. D. , Peiper H. J. , Siewert J. K.

Rezidiveingriffe an den Gallenwegen

Stuttgart New York : Thieme (1980) 4

Bismuth H. , Franco D. , Corlette M. B.

long term results of Roux - en - Y hepaticojejunostomy

Surgery , Gynecology & Obstetrics 146 (1978) 161

Börger G. , Schlösser H.-W. , Pförtner P.

Ist die Choledochoduodenostomie beim Steinleiden der Gallenwege
heute noch vertretbar ?

Zentralblatt für Chirurgie 103 (1978) 138

Bötticher R. , Gauger U.

Die Versorgung von hohen Gallenwegsverschlüssen mit der Methode
von Rodney Smith

Der Chirurg 48 (1977) 444

Bolton J. , Brasch J. , Rossi R.

management of benign biliary stricture

Surgical Clinics of North America 60 (1980) 313

Braun L. , Schneider A.

Problematik der Choledochoduodenostomie

Langenbecks Archiv für Chirurgie 351 (1980) 119

Brandt P. , Ungeheuer E.

Das Gallensteinleiden

Deutsches Ärzteblatt 72 (1975) 565

Brasch J. , Rossi R.

reconstruction of the biliary tract

Surgical Clinics of North America 65 (1985) 273

Brücke H.

Die Eingriffe am Gallensystem

Wien : Mandrich 1956

Burhenne H. J.

the technique of biliary duct stone extraction

Radiology 113 (1974) 567

Classen M. , Ossenberg F. W. , Schreiber W.

the biliary tract

Clinics in Gastroenterology 8 (1979) 514

Degensheim A.

choledochoduodenostomy: an 18 years study of 175 consecutive cases

Surgery 76 (1974) 319

Dick W. , Dortenmann J.

Die Behandlung hochsitzender maligner Gallengangsstenosen

Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie 311 (1965) 83

Dohmoto M. , Schweiberer L. , Kimura K.

Perkutane Drainage des Verschlußikterus

Der Chirurg 53 (1982) 143

Dragojevic B. , Landes Th. , Horsch S.

Gallengangsplastik mit gestieltem Jejunum - Transplantat

Langenbecks Archiv für Chirurgie 346 (1978) 167

Ell C. , Lux G. , Demling L.

Erste erfolgreiche endoskopisch retrograde Laserlithotripsie von
Gallensteinen am Menschen

Deutsche Medizinische Wochenschrift 31 (1986) 1217

Eichen R. , Neuerburg J.

Erfahrungen mit der Roux - Anastomose bei Wiederholungseingriffen
an den Gallenwegen

Forschung und Praxis 27 (1976) 1843

Engelberg M. , Avrahami I. , Erdman S.

choledochoduodenostomy - a useful procedure in the management of
benign disorders of the biliary tract : a review of 53 cases

American Surgeon 46 (1980) 344

Farrar T. , Painter H. W. , Betz R.

choledochoduodenostomy in the treatment of stenosis
in the distal common duct

Archives of Surgery 98 (1969) 442

Flörcken H.

Berichte aus chirurgischen Gesellschaften

Freie Vereinigung Frankfurter Chirurgen

22. Sitzung vom 24. November 1927 in der chirurgischen

Abteilung des Diakonissenhauses

Zentralblatt für Chirurgie 55 (1928) 162

Franke F. , Mühe E. , Gebhardt Ch.

Unsere Erfahrungen mit der Hepatiko - Jejunostomie nach R. Smith
bei zentralen Gallenwegsrekonstruktionen

Zentralblatt für Chirurgie 106 (1981) 1025

Fry D. E. , Buchignani E. , Polk H. G.

applications of the choledochoduodenostomy in the
biliary tract obstruction

American Surgeon 48 (1982) 150

Gaskill H. V. , Levine B. A. , Sirinek K. R.

frequency and indications for choledochoduodenostomy in
benign biliary tract disease

American Journal of Surgery 144 (1982) 682

Glenn F.

trends in surgical treatment of calculous disease
of the biliary tract

Surgery , Gynecology & Obstetrics 140 (1975) 877

Gliedman M. L., Wilk P. J.

the present status of biliary tract surgery

Surgery Annual 17 (1985) 69

Goetze O., Schwabe H.

Alte und neue Operationen der hohen Gallengangs-anastomose
und die transhepatische Dauerdrainage

Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 198 (1959) 413

Grassi G.

le anastomosi biliodigestive

Chirurgia Gastroenterologia 38 (1975) 98

Grill W.

Komplikationen der Choledoch - Duodenostomie bei
benignen Erkrankungen

Langenbecks Archiv für Chirurgie 334 (1973) 305

Grill W.

Reinterventionen an den Gallenwegen

Der Chirurg 45 (1974) 163

Grill W.

Standort und Entwicklung der Gallenwegs-chirurgie

Münchener Medizinische Wochenschrift 121 (1979) 1711

Grill W.

Fehlindizierte Choledoch - Duodenostomie und ihre Beseitigung

In : Becker H. D., Peiper H. J., Siewert J. K.

Rezidiveingriffe an den Gallenwegen

Stuttgart New York : Thieme (1980) 99

Gütgemann R.

Reanastomosierung bei Narbenstenosen des Choledochus und Hepatikus
Der Chirurg 32 (1961) 161

Hagan W. V. , Thigpen J. B. , Smith L. A.

indications for choledochoduodenostomy

American Surgeon 44 (1978) 704

Heinrich P. , Mokros W.

Rezidiveingriffe an den extrahepatischen Gallenwegen

Zentrallblatt für Chirurgie 104 (1979) 378

Heldwein W.

Biliäre entzündliche Erkrankungen - diagnostische und
operative Endoskopie

In : Schweiberer L. , Buchborn E.

Entzündliche Erkrankungen des Abdomens

München Bern Wien : Zuckschwerdt (1984) 19

Hermann R. E.

diagnosis and management of bile duct strictures

American Journal of Surgery 130 (1975) 519

Hess W.

Cholecystitis , Cholelithiasis und ihre Komplikationen

In : Demling L.

Klinische Gastroenterologie , Band 2

Stuttgart New York : Thieme 1973

Hess W.

Nachoperationen an den Gallenwegen

In : Maurer G.

Praktische Chirurgie Heft 91

Stuttgart : Enke 1977

Hess W. , Maki T.

Cholelithiasis

In : Hess W. , Rohner A. , Cireni A.

Die Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas

Padua : Piccin 1986

Hild P. , Dobroschke J. , Aigner K.

Biliodigestive Anastomosen bei Verletzungen und benignen
Erkrankungen der abführenden Gallenwege

Medizinische Welt 31 (1980) 846

Hillis T. M. , Westbrook K. C. , Caldwell F. T.

surgical injury of the common bile duct

American Journal of Surgery 134 (1977) 715

Hoerr S. O. , Herman R. E.

side - to - side choledochoduodenostomy

Surgical Clinics of North America 53 (1973) 1117

Hurwitz A. , Degensheim A.

the role of choledochoduodenostomy in common duct surgery : reappraisal
Surgery 56 (1965) 1147

Johnson A. G. , Harding Rains A. J.

choledochoduodenostomy

British Journal of Surgery 59 (1972) 277

Johnson A. G. , Harding Rains A. J.

prevention and treatment of recurrent bile duct stones by
choledochoduodenostomy

World Journal of Surgery 2 (1978) 487

Kaminski D. L. , Barner H. B. , Codd J. E.

evaluation of choledochoduodenostomy in the treatment of
malignant obstruction of the biliary tree

American Journal of Surgery 132 (1976) 565

Kienzle H.-F. , Fux H. D. , Karim R.

Chirurgische Therapie beim benignen Verschluss

Langenbecks Archiv für Chirurgie 355 (1981) 277

Koch B.

Experimentelle Studie zum Gallengangersersatz

In : Schweiberer L. , Buchborn E.

Entzündliche Erkrankungen des Abdomens

München Bern Wien : Zuckschwerdt (1984) 45

Kirchner R.

Untersuchungen zur chirurgischen Behandlung
benigner Gallengangsstenosen

Fortschritte der Medizin 98 (1980) 643

Landes Th. , Dragojevic B. , Pichlmaier H.

Rekonstruktion benignen Gallengangsstenosen I / II

Münchener Medizinische Wochenschrift 122 (1980) 1511

Lindenauer S. M.

surgical treatment of bile duct strictures

Surgery 73 (1973) 875

Madden J. L. , Grugez J. A. , Tan P. Y.

obstructive (surgical) jaundice ; an analysis of 140 consecutive cases and a consideration of choledochoduodenostomy in its treatment

American Journal of Surgery 109 (1965) 89

Madden J. L.

common duct stones

Surgical Clinics of North America 53 (1973) 1095

Maingot R.

complications of cholecystectomy

Progress in Clinical Surgery (1961) 181 Churchill London

Malchow H. , Frommhold W. , Jeuss H.

Diagnostik der Erkrankungen der Gallenwege

Internist 21 (1980) 565

Mangel E. , Wilker D. , Huber R.

PTCD mit subcutanem Port - eine Alternative zur externen Drainage
und zum verlorenen Drain

Zentralblatt Radiologie 129 (1985) 967

Meyer K. A. , Capos N. , Mittelpunkt A.

personal experience with 1,261 case of acute and chronic
cholecystitis and cholelithiasis

Surgery 61 (1967) 661

Meyer W. , Hottenrott C.

Lithotripsie intrahepatischer Gallensteine

Deutsche Medizinische Wochenschrift 111 (1986) 1280

Moesgard F. , Nielsen M. L. , Pedersen T.

protective choledochoduodenostomy in multiple common duct
stones in the aged

Surgery , Gynecology & Obstetrics 154 (1982) 232

Pfeifer K. J.

Bildgebende Verfahren

In : Schweiberer L. , Buchborn E.

Entzündliche Erkrankungen des Abdomens

München Bern Wien : Zuckschwerdt (1984) 10

Peiper H. J.

Wiederholungseingriffe an den Gallenwegen einschließlich
rekonstruktiver Operationsverfahren

Internist (Berlin) 21 (1980) 597

Peters H.

Epidemiologie der Gallenwegserkrankungen

Internist (Berlin) 21 (1980) 559

Pickleman J.-R.

biliary tract surgery

Surgical Clinics of North America 57 (1977) 1221

Riedel B. M.

Erfahrungen ueber die Gallensteinkrankheit mit und ohne Ikterus

Berlin : Hirschwald (1892) 116

Rueff F. L.

Gallenblasen - und Gallenwegserkrankungen

Münchner Medizinische Wochenschrift 121 (1979) 1715

Rueff F. L. , von Bary S.

Cholezystitis und Cholelithiasis

In : Heberer G. , Schweiberer L.

Indikationen zur Operation

Berlin Heidelberg New York : Springer 1981

Rueff F. L. , Pfeifer K. J. , Beenisch J.

Therapie der mechanischen Galleabflußstörung

Münchener Medizinische Wochenschrift 125 (1983) 227

Rueff F. L.

Indikation zur transduodenalen Papillotomie

In : Schweiberer L. , Buchborn E.

Entzündliche Erkrankungen des Abdomens

München Bern Wien : Zuckschwerdt (1984) 37

Saber K. , El - Manialawi M.

repair of biliary duct injuries

World Journal of Surgery 8 (1984) 83

Sasse F.

Ueber die Choledocho - Duodenostomie

Archiv für klinische Chirurgie 100 (1913) 969

Saunders R. L.

indications and value of choledochoduodenostomy

Annales of Surgery 123 (1946) 847

Schein C. J. , Shapiro N. , Gliedman M. L.

choledochoduodenostomy as an adjunct to choledocholithotomy

Surgery , Gynecology & Obstetrics 146 (1978) 25

Schildberg F. W. , Rueff F. L.

Relaparotomie nach iatrogener Gallengangsverletzung

Zentralblatt für Chirurgie 101 (1976) 307

Schildberg F. W. , Kuntz R. M.

Rekonstruktive Chirurgie der Gallenwege

Medizinische Klinik 74 (1979) 648

Schildberg F. W.

Biliodigestive Anastomosen als therapeutisches Prinzip bei der
Gallenwegsrevision

In : Becker H. D. , Peiper H. J. , Siewert J. K.

Rezidiveingriffe an den Gallenwegen

Stuttgart New York : Thieme 1980

Schmidt H.-D. , Ehlert C. P.

Ist die Choledochoduodenostomie heute noch indiziert ?

Fortschritte der Medizin 94 (1976) 1085

Schneider J. A. , Schmidt G. , Bauer H.

Langzeitergebnisse operativ behandelter benigner Strikturen
der extrahepatischen Gallenwege

Münchner Medizinische Wochenschrift 122 (1980) 1011

Schreifers K. , Smague E.

Operationstechniken bei Neoplasien der proximalen Gallenwege

Der Chirurg 55 (1984) 787

Schweiberer L. , Waldner H.

Die Rekonstruktion der Gallenwege bei größeren Streckenverlusten
der äußeren Gallenwege

In : Schweiberer L. , Buchborn E.

Entzündliche Erkrankungen des Abdomens

München Bern Wien : Zuckschwerdt (1984) 51

Mc Sherry C. K. , Fischer M. G.

common bile duct stones and biliary - intestinal anastomoses
Surgery , Gynecology & Obstetrics 153 (1981) 672

Smith R.

hepaticojejunostomy with transhepatic intubation .
a technique for very high strictures of the hepatic duct
British Journal of Surgery 51 (1964) 186

Lord Smith of Marlow

obstructions of the biliary duct
British Journal of Surgery 66 (1979) 69

Sprengel J.

Ueber einen Fall von Extirpation der Gallenblase mit Anlegung
einer Kommunikation zwischen Ductus Choledochus und Duodenum
Archiv für Klinische Chirurgie 42 (1891) 550

Steinbrecher P. , Becerra V. M.

Fragen zu Reoperationen an den Gallenwegen
Medizinische Welt 32 (1981) 288

Stremmel W.

Prädisponierende Faktoren des Gallensteinleidens

Münchener Medizinische Wochenschrift 121 (1979) 1721

Tondelli P. , Allgöwer M.

Ersteingriffe an den Gallenwegen .

Indikationen und operative Verfahren

Internist (Berlin) 21 (1980) 584

Tondelli P.

Cholangiolithiasis , akute eitrige Cholangitis , Papillenstenose

In : Allgöwer M. , Harder F. , Hollender L. F.

Spezielle chirurgische Gastroenterologie : Dünn - und Dickdarm,

Proktologie ; Endokrine Tumoren ; Leber , Galle , Pankreas ;

Portale Hypertension , Milz ; Pädiatrische Gastroenterologie

Berlin Heidelberg New York : Springer (1981) 848

Tondelli P. , Ackermann C. , Blumgart L.

Bilio - digestive Anastomosen bei benignen Gallenwegserkrankungen

Der Chirurg 55 (1984) 777

Warren K. W.

modification of the Roux - en - Y procedure

Surgical Clinics of North America 45 (1965) 611

Warren K. W. , Mountain J. C. , Midell A. I.

management of strictures of the biliary tract

Surgical Clinics of North America 53 (1971) 711

Warren K. W. , Jefferson M. F.

prevention and repair of strictures of the extrahepatic bile ducts
Surgical Clinics of North America 53 (1973) 1169

Way L. W. , Dunphy J. E.

biliary stricture

American Journal of Surgery 124 (1972) 287

Way L. W. , Berhoft R. A. , Thomas M. J.

biliary stricture

Surgical clinics of North America 61 (1981) 963

Wheeler E. S. , Longmire W. P.

repair of benign stricture of the common bile duct by
jejunal interposition choledochoduodenostomy

Surgery , Gynecology & Obstetrics 146 (1978) 260

Wenkert A. , Robertson B.

the natural course of gallstone disease

Gastroenterology 50 (1966) 376

Zastrow F.

Die Indikationen zur Choledochoduodenostomie im Wandel der Zeit

Medizinische Welt 28 (1977) 1044

Zimmermann H.-G.

Intraoperative Diagnostik und chirurgische Maßnahmen bei
Gallenerkrankungen

Der Chirurg 53 (1982) 758

Zittel R. X.

Leberschädigung nach biliodigestiver Anastomose

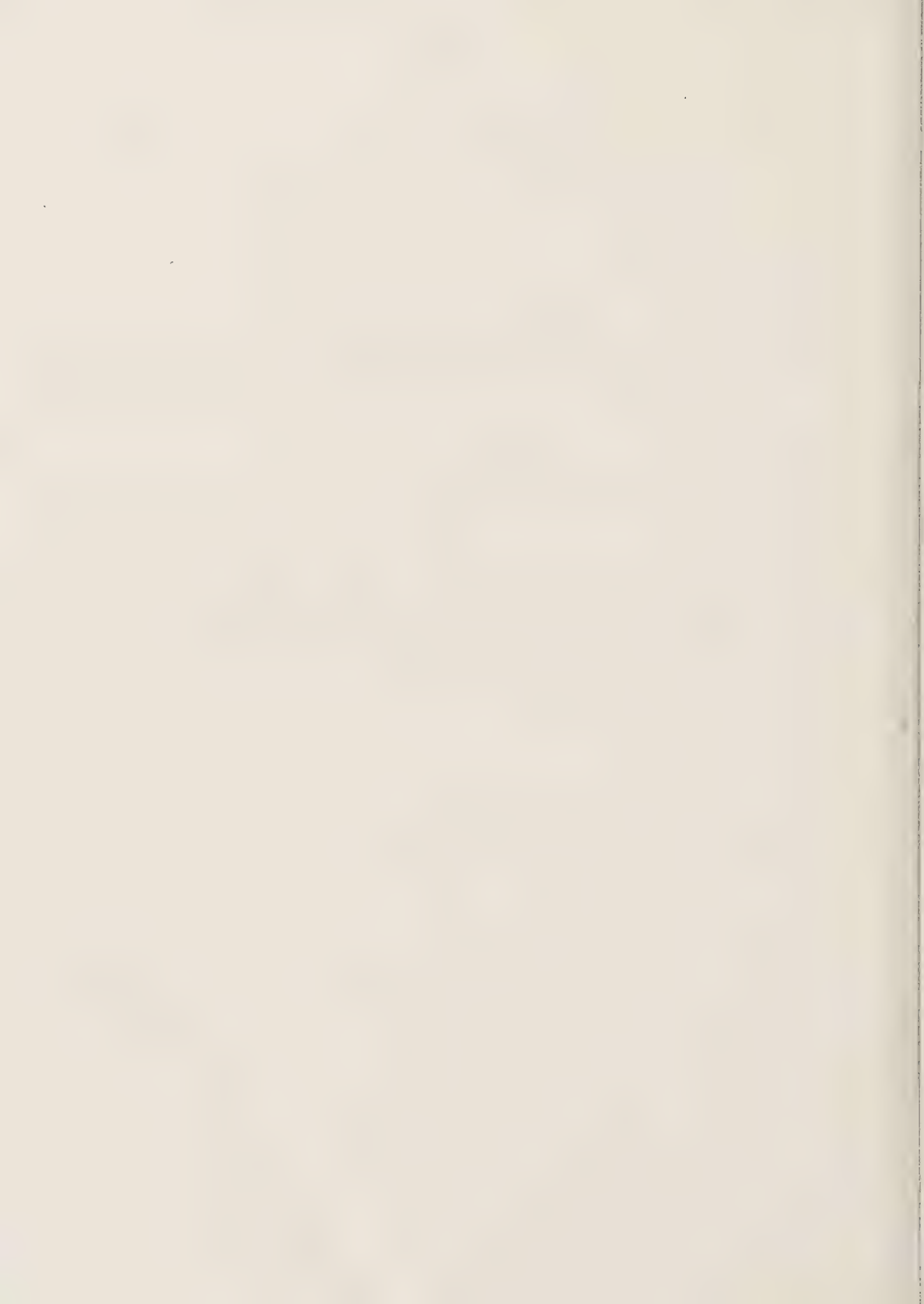
Langenbecks Archiv für Chirurgie 325 (1969) 430

D a n k s a g u n g

Ich danke PD Dr. Bauer
für die Überlassung des Themas

sowie

Prof. Dr. Rueff und PD Dr. Bauer
für die Betreuung und Hilfe bei der Verfassung
dieser Arbeit.



L e b e n s l a u f

- 05.02.60 Geboren in Augsburg als Tochter des
Metallchemikers Korte Willi und seiner
Ehefrau Korte Helga , geb. Bonte
- 1966 - 1970 Volksschule in Augsburg / Rosenheim
- 1970 - 1979 Finsterwalder Gymnasium Rosenheim
- 1979 - 1985 Studium der Humanmedizin an der
Ludwig-Maximilian-Universität München
- Mai 1986 III. Med. Staatsexamensprüfung an der
Ludwig-Maximilian-Universität München
- Juni 1986 Ärztliche Approbation
- 8.86 - 12.86 Ärztin im amtlichen Blutspendedienst der
Stadt München
- 12.86 - 5.87 Assistenzärztin Buchbergklinik, Bad Tölz
- ab Aug. 87 Ärztin im Gesundheitsamt Ebersberg

